KATHREIN

Offset-Parabolantenne

für ein oder zwei Speisesysteme

10 Jahre GARANTIE - Gemäß Garantiebedingungen - korrosionsbeständig

CAS 09
CAS 90
CAS 90/R

1. Verwendungszweck

Die Parabolantenne CAS 09, CAS 90, CAS 90/R ist vorgesehen:
– ausschließlich **für den Empfang** von Satellitensignale und
– nur für den Einsatz als **Haushaltsantenne**.
Als Haushaltsantenne gilt gemäß DIN 4131 eine Antenne mit höchstens 6 m freier Mastlänge und einem Einspannmoment bis zu 1650 Nm.
– für die Montage an nicht schwingungsanfälligen Bauwerken.

Beachten Sie unbedingt die Angaben über die **Grenzlast** in den Technischen Daten (rechte Spalte).
Bei Überschreitung können Teile losbrechen!

Die Parabolantenne CAS 09, CAS 90, CAS 90/R ist geeignet für die Verwendung mit
- **einem** Speisesystem (LNB) zum Empfang der Signale von **einer** Satellitenposition
- **zwei** Speisesystemen für Multifeedanwendungen zum Empfang der Signale von **zwei** Satellitenpositionen mit **3°-4°** oder **6**° Satellitenabstand.

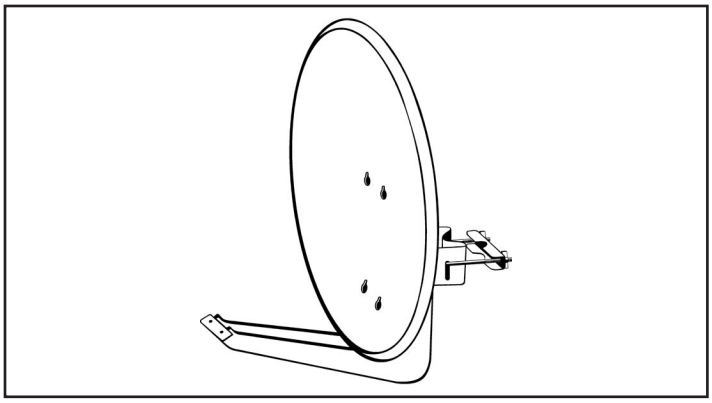
Unter Verwendung der zusätzlich lieferbaren Multifeed-Adapterplatte ZAS 90 ist die Parabolantenne auch für **drei** Speisesysteme geeignet.
Die Speisesysteme sowie Hinweise zu deren Montage gehören nicht zum Lieferumfang der Parabolantenne.

Achtung!

Verwenden Sie die Parabolantenne nicht zu anderen Zwecken, als in dieser Anleitung angegeben.
Insbesondere dürfen Sie **niemals**
• irgendwelche **Bauteile verändern** oder
• **andere Bauteile verwenden**, als vom Hersteller ausdrücklich für die Verwendung mit der Antenne vorgesehen.
Andernfalls kann es sein, daß die Antenne nicht mehr ausreichend stabil und sicher ist!

Garantiebedingungen für die Korrosionsbeständigkeit der Antenne:

- Die Antenne muss fachmännisch, unter Berücksichtigung der Vorgaben des beigelegten Anwendungshinweises, aufgebaut und montiert werden
- Die Antenne darf nicht verändert (z. B. angebohrt) werden
- Die Antenne darf nicht mechanisch beschädigt werden (z. B. Deformationen, tiefe oder großflächige Verletzungen bzw. Abschabungen der Pulverschichten und Oberflächenbeschichtung)
- Die Antenne darf nicht durch Chemikalien (z. B. aus Lösungsmitteln, Lacken, Reinigungsmitteln oder Ähnlichem) beschädigt werden
- Es darf an der Antenne nur original Kathrein-Zubehör verwendet werden
- Als Garantienachweis dient der Kaufbeleg.



Weiterhin besteht keine Garantie für Korrosionsbeständigkeit für Folgen höherer Gewalt, z. B. durch Blitzeinschlag oder bei der Verwendung der Antenne in Klimaregionen, die oft wiederkehrende, starke erosive Belastungen aufweisen, die die Schutzschichten innerhalb kurzer Zeit abtragen (z. B. Sandstürme).

2. Technische Daten

Die Parabolantenne CAS 09, CAS 90, CAS 90/R erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN 50083-1.

Reflektordurchmesser:	987 mm
Auslegung Tragarm:	815 mm max. von der Rohrmitte
LNB-Aufnahme:	Adapterplatte für die Montage von 1 oder 2 Kathrein-Speisesystemen (LNB)
Maße verpackt (L x B x H):	1015 x 1015 x 210 mm
Gewicht verpackt:	11,9 kg
Gewicht unverpackt:	9,3 kg
Mastdurchmesser:	48-90 mm
Elevationseinstellung:	5°-50°
Azimuteinstellung:	0°-360°
Windfläche:	0,76 m^2
Schwingungsfestigkeit:	ETS 300019-2-4 (12.94) IEC Class 4 M 5
Windlast 1:	730 N
bei Montagehöhe:	bis 20 m über Grund
bei Windgeschwindigkeit:	bis 130 km/h
bei Staudruck:	800 N/m^2
Windlast 2:	1000 N
bei Montagehöhe:	höher als 20 m über Grund (Faktor 1,37)
bei Windgeschwindigkeit:	bis 150 km/h
Grenzlast	1332 N
bei Staudruck:	1740 N/m^2 (190 km/h)

Achtung! Es können **Teile losbrechen**, wenn Sie die **Grenzlast** überschreiten!

935.2098/C/1205/1.8d

3. Bevor Sie

die Parabolantenne montieren, anschließen oder verwenden, **beachten Sie unbedingt die Hinweise in dieser Anleitung!** Wenn Sie die Hinweise nicht beachten,

- können durch Fehler bei der Montage oder beim Anschluss **Schäden** an der Antenne oder am Montageort entstehen,
- können durch Fehlverhalten **Gefahren** für Ihre Gesundheit und Ihr Leben entstehen,
- **haftet** der Hersteller **nicht** für darauf zurückzuführende Fehlfunktionen und Schäden!

Bitte beachten Sie bei Arbeiten an Antennenanlagen Ihre **Verantwortung für Ihre Mitmenschen!**

Heben Sie die Anleitung für später auftretende Fragen auf und geben Sie diese bei einem Verkauf an den neuen Besitzer weiter!

Vorsicht!

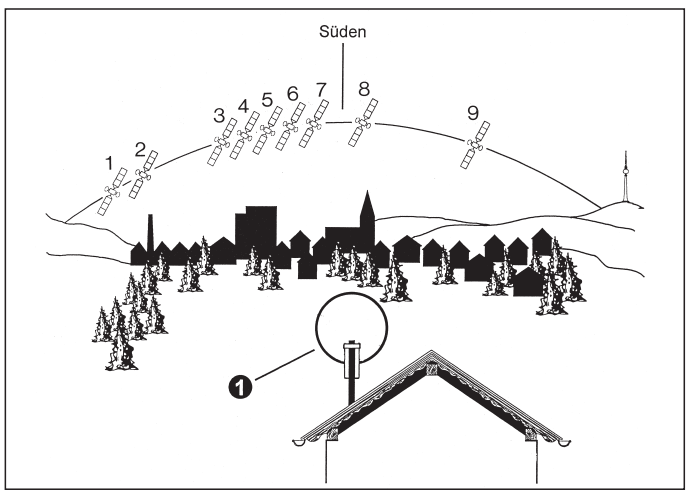
Auf keinen Fall dürfen Sie unter Freileitungen Antennen montieren, andernfalls können vielleicht unbedingt erforderliche Mindestabstände unterschritten sein.

Halten Sie auch zu den Seiten mindestens 1 m Abstand zu allen anderen elektrischen Einrichtungen ein!

Es besteht Lebensgefahr, falls metallische Antennenteile elektrische Einrichtungen berühren!

Montieren Sie niemals Antennen auf Gebäuden mit leicht entzündbaren Dachabdeckungen, z. B. Stroh, Reet oder ähnlichen Materialien!

Andernfalls besteht Brandgefahr bei atmosphärischen Überspannungen (statische Aufladung) oder Blitzentladungen (z. B. Gewitter).



4. Montageort wählen

Der richtige Montageort ist entscheidend darüber, ob Ihre Parabolantenne sicher aufgebaut und optimal funktionieren kann.
Bei der Montageortwahl sind bauwerkstypische Besonderheiten zu berücksichtigen. Bei Montage an Dach- und Gebäudekanten und zylindrischen Bauwerken ist gemäß DIN 1055, Teil 4 bzw. 4131 mit erhöhten Wind- oder Schwingungsbelastungen zu rechnen.
Die dynamischen Eigenschaften der Antenne und des Bauwerks können sich gegenseitig beeinflussen und negativ verändern.
Bei Nichtbeachtung kann eine Überschreitung der unter Punkt 2 genannten Grenzbelastung oder Schwingungsfestigkeit auftreten.
Die Parabolantenne muss nicht unbedingt auf das Dach, weil es nicht auf die Höhe über Grund ankommt, sondern nur auf die freie „Sicht“ zum Satelliten. Deshalb kann ein geeigneter Montageort zum Beispiel auch im Garten, auf dem Balkon, auf der Terrasse, an einer Fassade oder an einer Garage zu finden sein.

Wenn also möglich, sollten Sie besser nicht auf dem Dach montieren. Immerhin verringern Sie damit Ihren Arbeitsaufwand und die Gefahren bei Montagearbeiten auf dem Dach!

❶ Für einen einwandfreien Empfang muß eine freie „Sicht“ in **Richtung Süden** (+/- 20°) gewährleistet sein, bei einer **Erhebung von etwa 30°.** Dann stehen Ihnen folgende Satelliten zur Auswahl:

1 TÜRKSAT 1C	**6** HOT BIRD 1–3
2 ASTRA 2-Gruppe	**7** EUTELSAT II F2
3 ASTRA 3-Gruppe	**8** TELECOM 2D
4 ASTRA 1-Gruppe	**9** HISPASAT 1A/1B
5 EUTELSAT II F1	

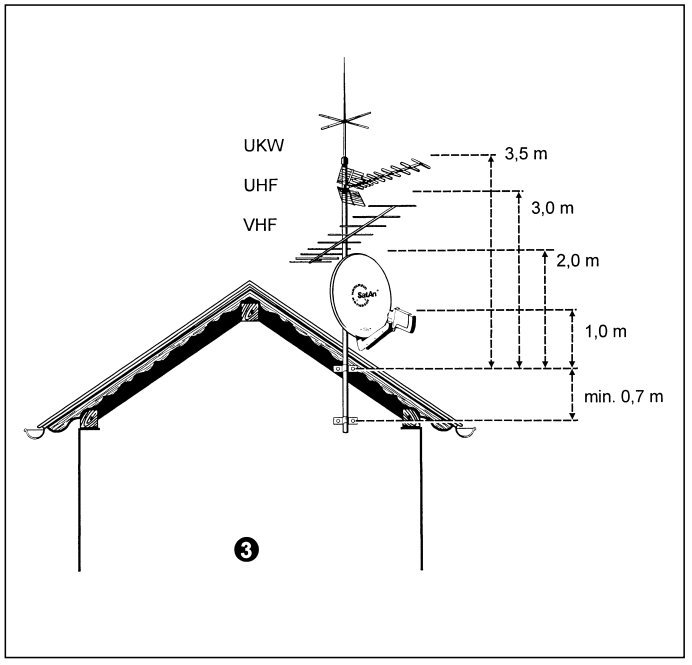
- Achten Sie darauf, daß sich keine Hindernisse zwischen der Parabolantenne und dem jeweiligen Satelliten befinden (z. B. Bäume, Dach- oder Hausecken, andere Antennen).
  Diese können den Empfang sogar so beeinträchtigen, daß dieser bei ungünstiger Witterungslage völlig ausfällt.

935.2098/C/1205/2.8d

Vorsicht!

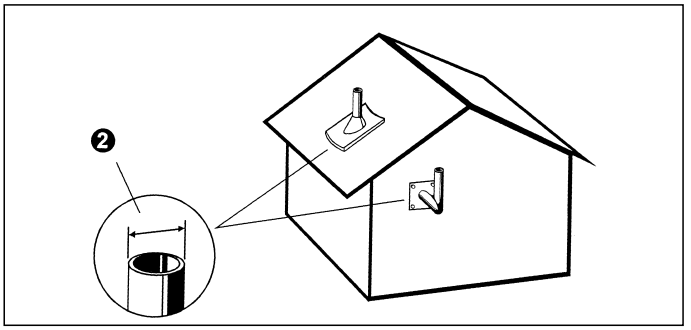
Bei der Montage der Parabolantenne können **Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit entstehen!** Beachten Sie deshalb:

- Die hier beschriebenen Montageschritte setzen gute handwerkliche Fähigkeiten und Kenntnisse vom Materialverhalten bei Windeinwirkung voraus. Lassen Sie die Arbeiten daher von einem Fachmann ausführen, wenn Sie nicht selbst über solche Voraussetzungen verfügen.
- Betreten Sie **Dächer** oder **absturzgefährdete Stellen** nur mit einem ordnungsgemäß angelegten intakten **Sicherheitsgurt!**
- Vergewissern Sie sich, ob das Dach Ihr Gewicht aushält. Betreten Sie **niemals brüchige** oder **unstabile Flächen!** Tragen Sie feste, rutschhemmende Schuhe!
- Leitern oder andere Steighilfen müssen in einwandfreiem Zustand sein. Bauen Sie keine waghalsigen „Klettertürme“!
- Wenn **Passanten** durch herabfallende Gegenstände während der Montage gefährdet werden können, müssen Sie den Gefahrenbereich absperren!
- Achten Sie auf **Freileitungen,** falls solche in der Nähe des Montageortes vorbeiführen. Bei Berührung besteht **akute Lebensgefahr!**
- **Arbeiten Sie niemals bei aufziehendem Gewitter oder während eines Gewitters an Antennenanlagen. Es besteht Lebensgefahr!**



5. Antenne montieren

Achten Sie bei der Montage des Antennenträgers (Mast oder Wandausleger) darauf, daß dieser senkrecht steht. Andernfalls kann die Ausrichtung der Antenne auf den Satelliten zu Schwierigkeiten führen.



a) Anforderungen an den Antennenträger

- Verwenden Sie **nur** Masten oder Tragrohre, die **speziell für Antennenmontage** geeignet sind. Andere Rohre oder Träger haben zumeist nicht die erforderliche Festigkeit bei Wind- und Wettereinflüssen.

❷ Wählen Sie einen **Rohrdurchmesser** zwischen 48 und 90 mm mit einer **Wanddicke** von mindestens 2 mm. Die im Fachhandel erhältlichen Antennenstandrohre erfüllen dies in der Regel.

❸ Bei Wandmontage empfielt Kathrein die Verwendung der Wandhalterungen ZAS 62 oder ZAS 63. Bei einer Mastmontage auf dem Dach, muß der Mast über mindestens **1/6 der freien Länge eingespannt** werden (im Beispiel unten links sind dies 0,7 m).

b) Mehrere Antennen an einem Antennenträger:

- Montieren Sie die Parabolantenne am Mast **ganz unten,** um das Biegemoment an der Einspannstelle gering zu halten.
- Überschreiten Sie keinesfalls die maximale **Belastbarkeit** für den Mast oder Masthalter, wie in deren technischen Daten angegeben.

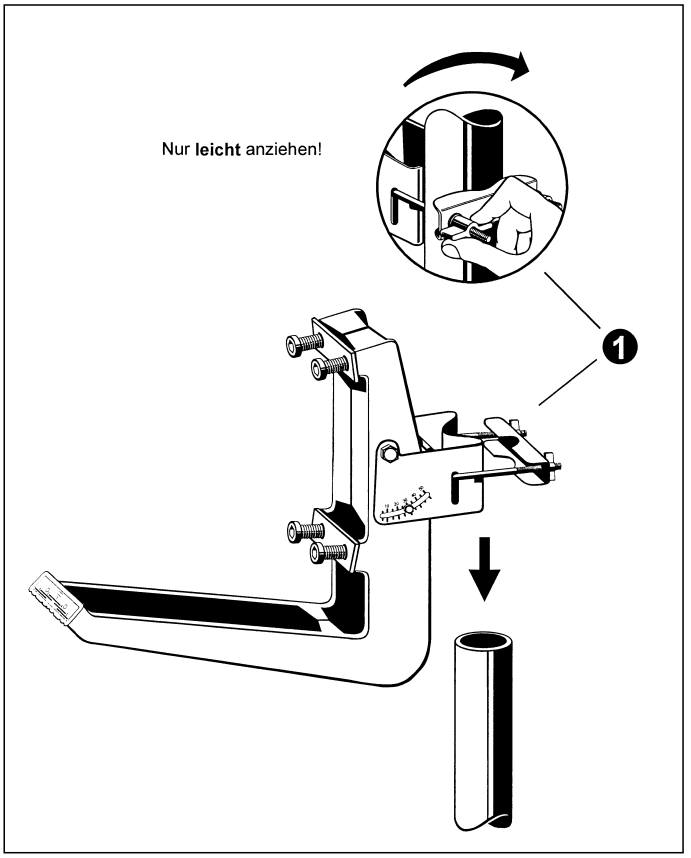
❸ Die maximale Belastbarkeit ist ausreichend berücksichtigt – wenn Sie Ihre Antennenanlage so ausführen, wie im **Beispiel** nebenan gezeichnet und übliche Haushaltsantennen sowie aus dem Fachhandel bezogene Mastbauteile verwenden.

Achtung! Bei einer anderen Bauweise müssen Sie Windlast und Biegemoment an der Einspannstelle gemäß DIN EN 50083-1 errechnen (oder von einem Fachmann errechnen lassen).

c) Tragarm und Reflektor montieren

❶ Befestigen Sie den **Tragarm** am Antennenträger, wie aus der Zeichnung ersichtlich.

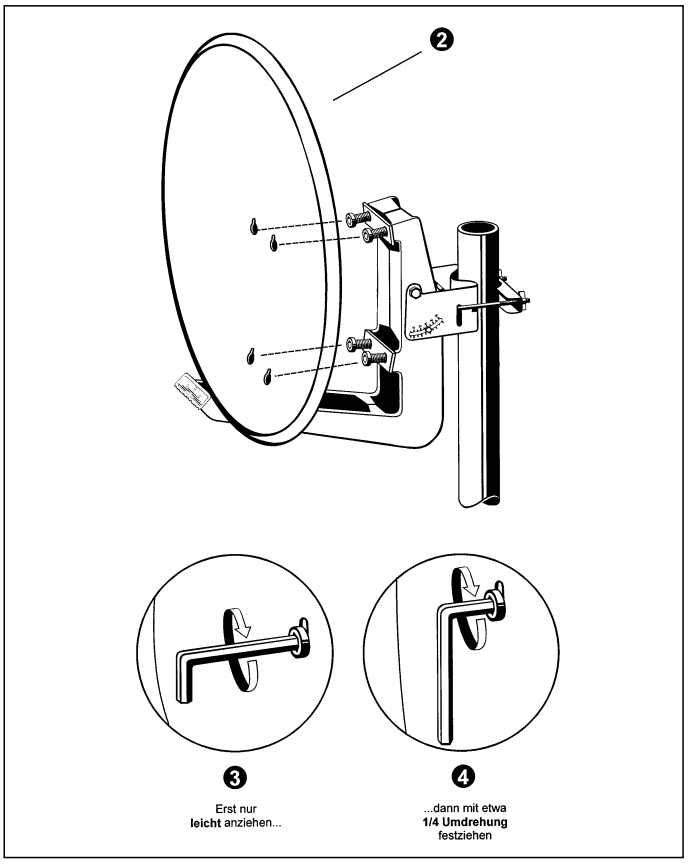
● Ziehen Sie dabei die Flügelmuttern an der Mastschelle nur leicht an, bis der Tragarm für die weitere Montage am Mast sicher hält.



❷ Hängen Sie dann den Reflektor in die vormontierten Befestigungsschrauben ein.

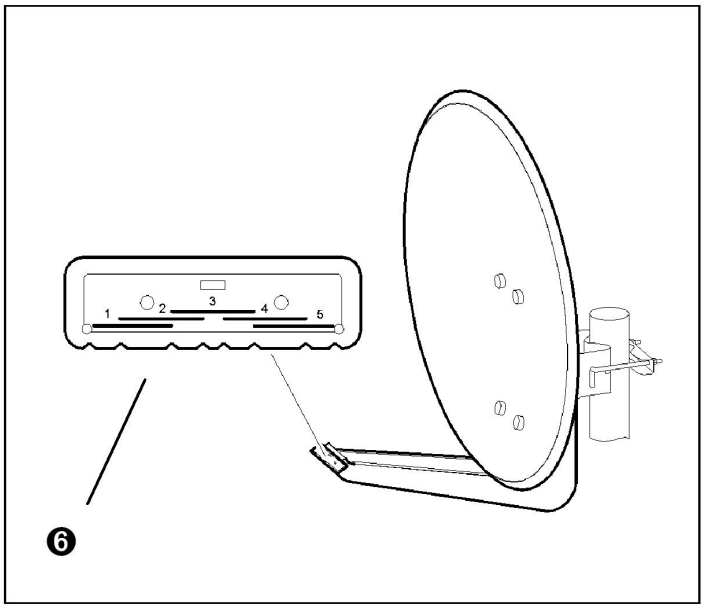
❸ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben erst nur **leicht** an – indem Sie am **kurzen** Ende von dem Sechskantschlüssel drehen, bis die Schrauben handfest sind.

❹ Drehen Sie nun den Sechskantschlüssel um. Wenn Sie mit dem **langen** Ende jetzt etwa 1/4 Umdrehung weiter anziehen, sind die Schrauben **fest.**
Sollten Sie einen **Drehmomentschlüssel** zur Verfügung haben, ziehen Sie die Schrauben mit etwa **4-5 Nm** fest.



d) Speisesystem (LNB)
Die Speisesysteme sowie Hinweise zu deren Montage gehören nicht zum Lieferumfang der Parabolantenne. Bitte entnehmen Sie daher die näheren Informationen zur sachgerechten Montage den Anleitungen, die dem jeweiligen Speisesystem beiliegen.

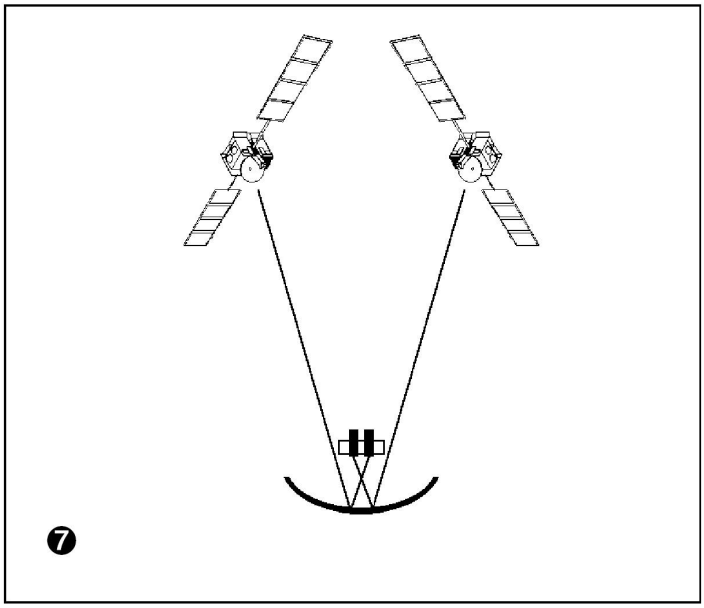
⑥ Über die **Adapterplatte** am Tragarm können Sie ein oder zwei Kathrein-Speisesysteme montieren. Auf der Adapterplatte zeigt die Markierung
- **3** die Montageposition für **ein einzelnes** Speisesystem,
- **2** und **4** die Montagepositionen für **zwei** Multifeed-Speisesysteme bei **3°-4° Satellitenabstand,**
- **1** und **5** die Montagepositionen für **zwei** Multifeed-Speisesysteme bei **6° Satellitenabstand.**



❻

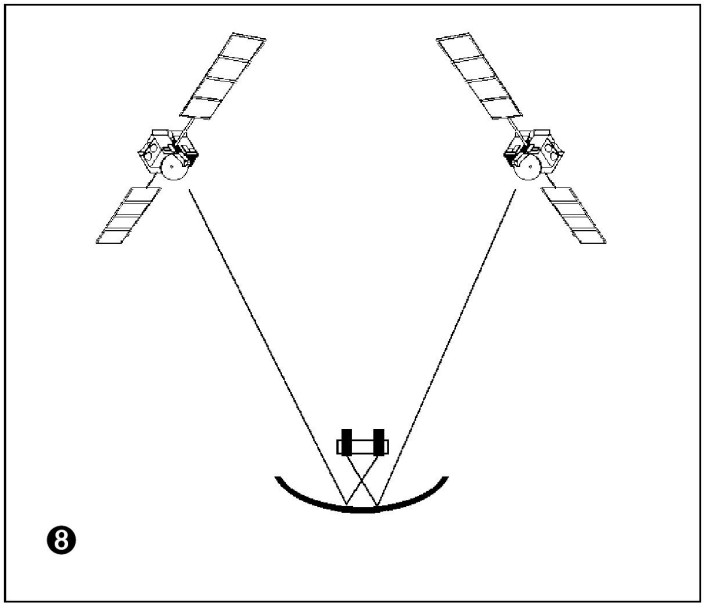
⑦ Beispiel für Montagepositionen bei einer Mutifeedanwendung mit **3°-4° Satellitenabstand:**

Pos. 2	Pos. 4
ASTRA 19,2° Ost	EUTELSAT 16° Ost
ASTRA 23,5° Ost	ASTRA 19,2° Ost
EUTELSAT 16° Ost	EUTELSAT 13° Ost
EUTELSAT 13° Ost	EUTELSAT 10° Ost
EUTELSAT 10° Ost	EUTELSAT 7° Ost


❼

⑧ Beispiel für Montagepositionen bei einer Multifeedanwendung mit **6° Satellitenabstand:**

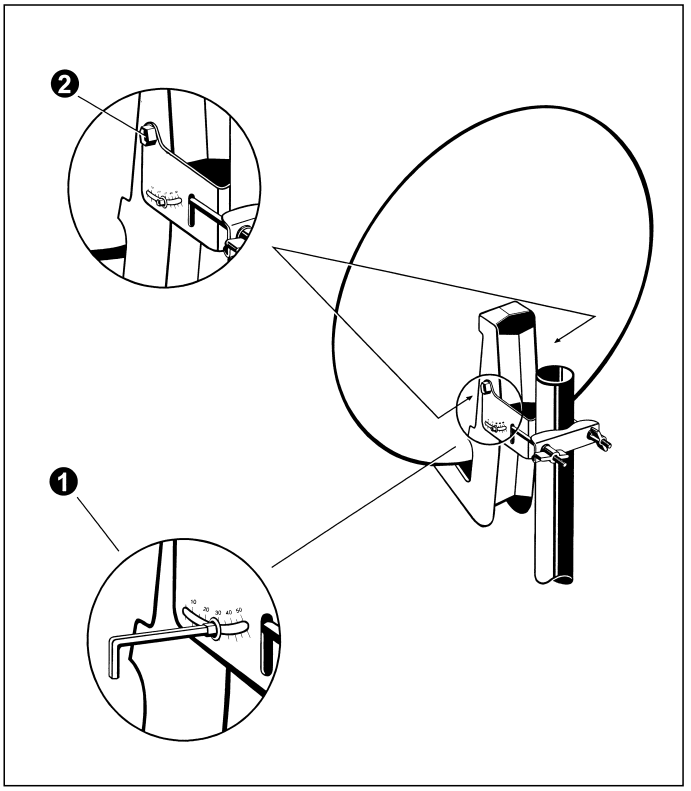
Pos. 1	Pos. 5
ASTRA 19,2° Ost	EUTELSAT 13° Ost
EUTELSAT 16° Ost	EUTELSAT 10° Ost
EUTELSAT 13° Ost	EUTELSAT 7° Ost


❽

Tip: Bei Multifeedanwendungen sollte die Antenne auf den Satelliten ausgerichtet werden, der die pegelschwächeren Signale sendet.

6. Antenne ausrichten

Die Antenne muß sowohl von der Richtung (Azimut), als auch von der Neigung (Elevation) her genau auf den Satelliten ausgerichtet sein. Bei Multifeedlösungen sollte die Antenne auf den Satelliten mit dem schwächsten Signalpegel ausgerichtet werden.



a) Neigung (Elevation) einstellen

❶ Lösen Sie die Schraube an der **Neigungsskala** (Elevation) **links und rechts** an der Halterung!

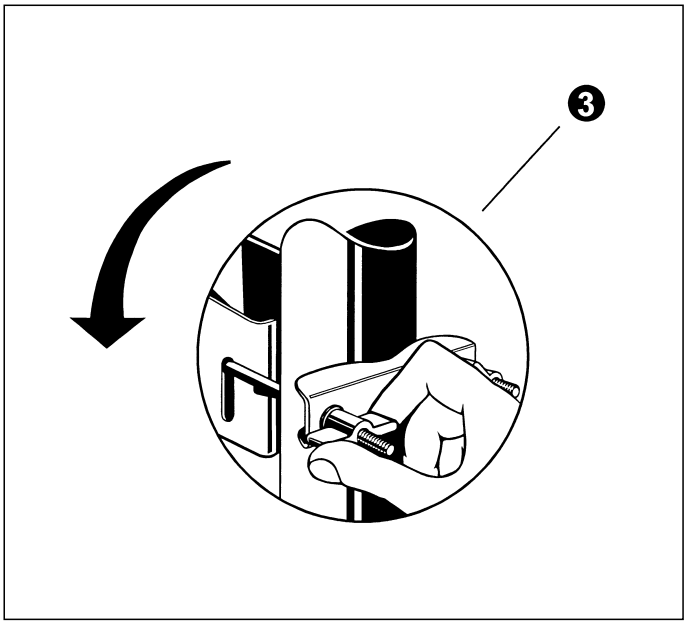
❷ **Achtung!** Lösen Sie **nicht die oberen Muttern** an der Halterung – diese sind ab Werk mit einem festen Anzugsmoment eingestellt.

● Stellen Sie dann die **Neigung** ein – den genauen Elevationswinkel für Ihren Standort finden Sie in der Anleitung für das Speisesystem. Wenn Sie über den Standort keine Angaben haben, können Sie die Neigung erst einmal auf etwa **30°** einstellen.

❶ Ziehen Sie erst nur eine der beiden Schrauben an der Neigungsskala wieder handfest an.

b) Richtung (Azimut) einstellen

Für die folgenden Schritte benötigen Sie gegebenenfalls einen Helfer, falls Sie nicht selbst an einem **Antennenmeßgerät** oder **Bildschirm** mit angeschlossenem Satellitenreceiver das Ergebnis der Ausrichtarbeiten beobachten können.



● Sellen Sie am Satellitenreceiver einen bekannten **Programmplatz** ein, um kontrollieren zu können, ob Sie auch wirklich den gewünschten Satelliten „getroffen“ haben.

❸ Lösen Sie nun leicht die Flügelmuttern an der Mastschelle.

● und **drehen** Sie die Antenne grob in Richtung Süden. Drehen Sie dann die Antenne langsam um die Mittelachse – nach links und rechts, bis das eingestellte Programm am besten zu empfangen ist.

● Ziehen Sie dann die **Muttern** erst nur soweit fest, daß sich die Antenne nicht verdrehen kann.

935.2098/C/1205/6.8d

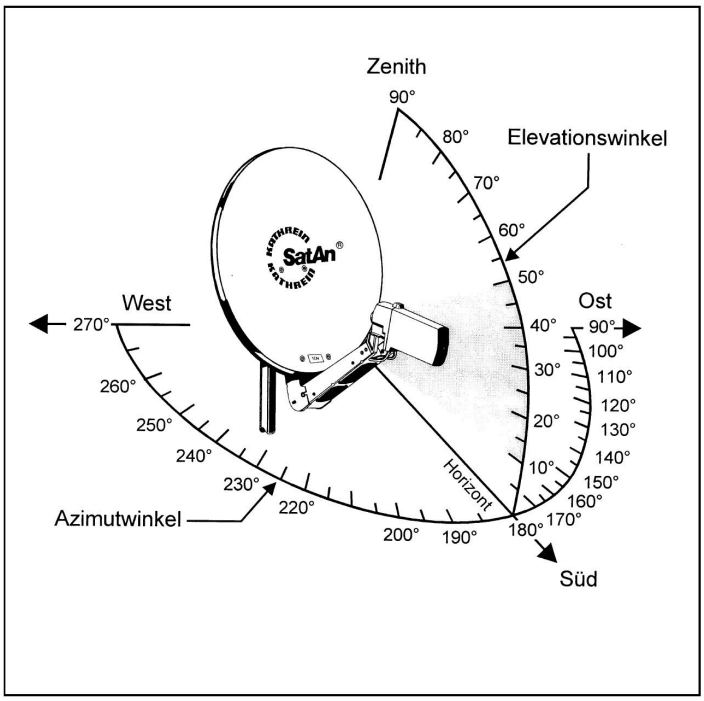
c) Feineinstellung

① Lösen Sie dann erneut die Schraube an der Neigungsskala und schwenken Sie die Antenne leicht nach oben und unten, bis Sie

- entweder am **Antennenmeßgerät** das stärkste Antennensignal messen,
- oder bei optischer Beurteilung am **Bildschirm** den besten Bildeindruck erzielen:
  Hierzu schwenken Sie die Antenne soweit nach oben und unten, bis Sie jeweils an die Grenze kommen, wo die ersten sogenannten „Fischchen“ (Analog) oder „Klötzchen“ (Digital) am Bildschirm erscheinen. Stellen Sie die Antenne dann in die Mitte zwischen diesen beiden Grenzpunkten.

• Korrigieren Sie nun **abwechselnd** die Richtung (Azimut) und Neigung (Elevation), bis sich das Mess- oder Bildergebnis nicht mehr verbessert.

Hinweis: Beim Festdrehen der Muttern an der Mastschelle kann sich die Antenne leicht verdrehen! Dies sollten Sie bei der Feineinstellung beachten (und eventuell für eine ganz genaue Einstellung ausnutzen).



d) Antenne endgültig festschrauben

④ Ziehen Sie anschließend die Muttern an der **Mastschelle** wechselseitig per Hand fest.
Danach ziehen Sie die Flügelmuttern mit einem Gabelschlüssel (SW 17 mm) wechselweise je 1 1/2 Umdrehungen nach (Drehmomentschlüssel 10-20 Nm).

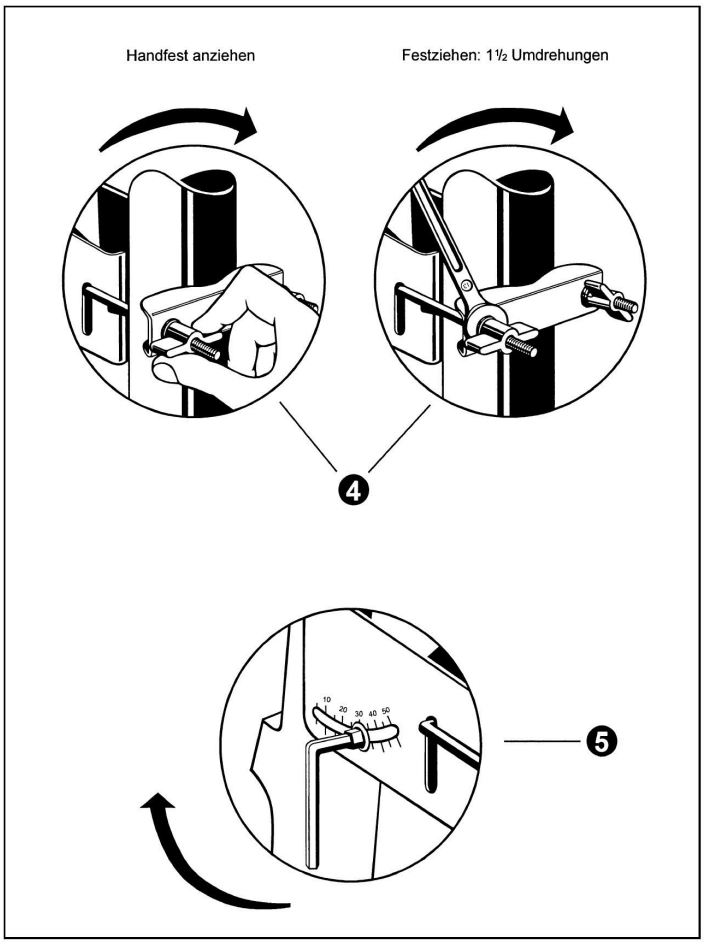
• Ziehen Sie danach **links und rechts** an der Halterung die Schraube an der **Neigungsskala** fest,

① indem Sie diese mit dem Sechskantschlüssel **erst mit dem kurzen Ende** handfest anziehen

⑤ und dann am **langen Ende 1/4 - 1/2 Umdrehung** weiterdrehen (Drehmomentschlüssel: 5 - 10 Nm).

• **Kontrollieren Sie zum Schluß** noch einmal alle Schraubverbindungen auf festen Sitz,

• und befestigen Sie die Kabel mit **Kabelbindern** im gesamten Verlauf am Antennenträger, damit diese nicht durch Windbewegung scheuern und beschädigt werden.



Warnung!

Erdungs- und Blitzschutzarbeiten dürfen wegen der Gefahr unzulänglicher Arbeitsergebnisse nur von hierfür speziell geschulten Fachkräften des Elektrohandwerks ausgeführt werden!

- Führen Sie niemals Erdungs- und Blitzschutzarbeiten durch, wenn Sie nicht selbst Fachkraft mit entsprechenden Kenntnissen sind!

Die hier abgedruckten Hinweise sind keine Aufforderung an Nichtfachleute, Erdungs- und Blitzschutzarbeiten in eigener Verantwortung durchzuführen, sondern dienen der von Ihnen beauftragten Fachkraft als zusätzliche Information!

7. Antenne erden / Blitzschutz

Die Antenne muss geerdet werden, so fordert es die DIN EN 50083-1. Hiervon ausgenommen sind nur solche Außenantennen,

– die mehr als 2 m unterhalb der Dachkante
– und zugleich weniger als 1,5 m von Gebäuden angebracht sind.

Ungeachtet dessen, empfiehlt Kathrein generell aus Sicherheitsgründen einen Potentialausgleich vorzunehmen.

Gefahren können nicht nur durch Gewitter entstehen (Blitzschlag), sondern auch durch statische Aufladung oder Kurzschluss in den angeschlossenen Geräten:

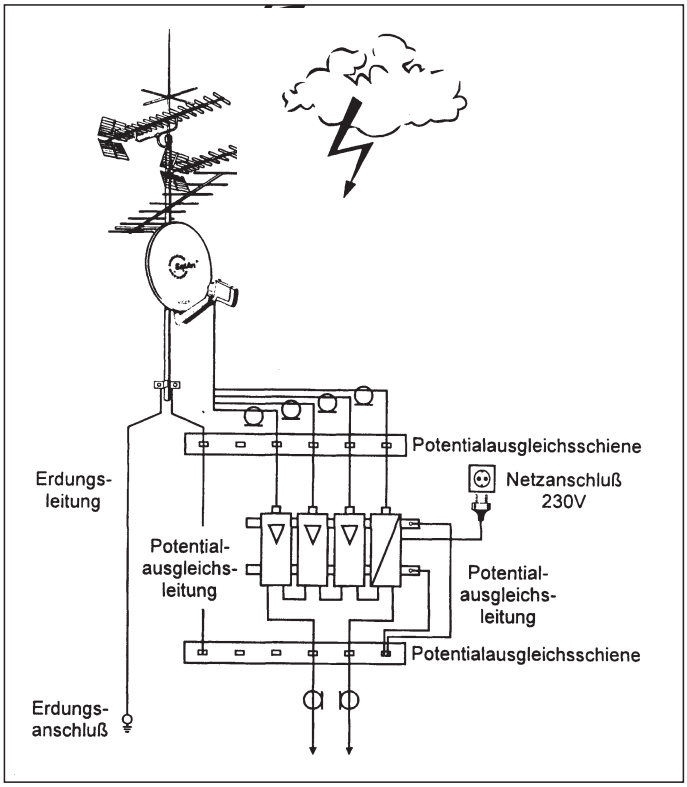
- Deshalb müssen der **Mast** und die **Außenleiter** der Antennenkabel auf kürzestem Weg senkrecht über einen geeigneten Erdungsleiter mit der Blitzschutzanlage des Gebäudes verbunden sein (falls keine Blitzschutzanlage vorhanden ist: mit der Gebäudeerdung).

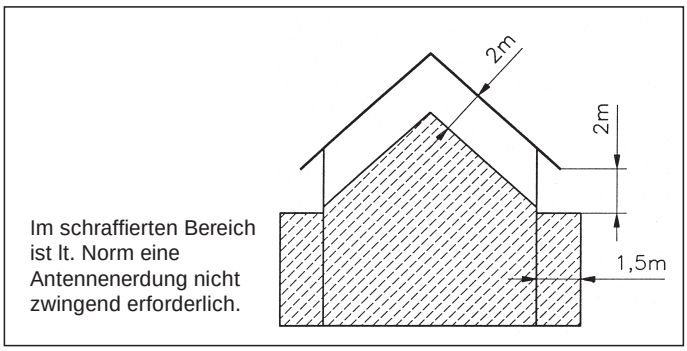
a) Geeignet als Erdungsleiter

– ist ein Einzelmassivdraht mit einem Querschnitt von min. 16 mm² Kupfer, min. 25 mm² Aluminium oder min. 50 mm² Stahl,
– oder **metallische Hausinstallationen** (z. B. durchgehende Metallrohre der Wasser- oder Heizungsanlage), sofern diese vom Querschnitt und der Dauerhaftigkeit der elektrischen Verbindung her mindestens den Anforderungen an Erdungsleiter entsprechen.

b) Nicht geeignet als Erdungsleiter

– sind die **Außenleiter der Antennenkabel**
– oder **Schutzleiter** oder **Neutralleiter** des Starkstromnetztes.





Im schraffierten Bereich ist lt. Norm eine Antennenerdung nicht zwingend erforderlich.

c) Führung von Erdungsleitern

- Antennenkabel und Erdungsleiter dürfen **nicht** durch Räume geführt werden, die zur Lagerung von **leicht entzündlichen Stoffen** dienen (z. B. Heu, Stroh) oder in denen sich eine explosive Atmosphäre bilden kann (z. B. Gase, Dämpfe).
- Bei Verwendung der Parabolantenne in kompletten **Antennenanlagen** (z. B. Verteilanlagen) müssen zudem die Erdungsmaßnahmen so ausgeführt sein, daß der Erdungsschutz auch dann bestehen bleibt, wenn einzelne Einheiten entfernt oder ausgetauscht werden.

935.2098/C/1205/8.8d/ZWT Technische Änderungen vorbehalten.

KATHREIN

Offset parabolic antennas

for one or two feed systems

10 Years WARRANTY - under the warranty terms - resistant to corrosion

CAS 09
CAS 90
CAS 90/R

1. Intended use

The parabolic antennas CAS 09, CAS 90 and CAS 90/R are exclusively destined for:
– reception of satellite signals
– utilisation as a domestic antenna. A domestic or private antenna is defined acc. to DIN 4131 as an antenna with a free mast length of 6 m and a bending moment at the fixing point of up to 1650 Nm.
– installation on buildings not subject to oscillations
It is important to observe the maximum load as mentioned in the technical data. If that value is exceeded, antenna parts can break loose.

The parabolic antennas CAS 09, CAS 90, CAS 90/R can be equipped with
- one feed system (LNB) for reception of signals from satellites occupying the same orbital position
- two feed systems for multifeed reception from satellites being 3°-4° or 6° apart

With the aid of the additionally available multifeed adapter plate ZAS 90, three feed systems can be fixed on the parabolic antenna. Neither the feed systems nor the mounting instructions for the feed systems are in the scope of supply of the antenna.

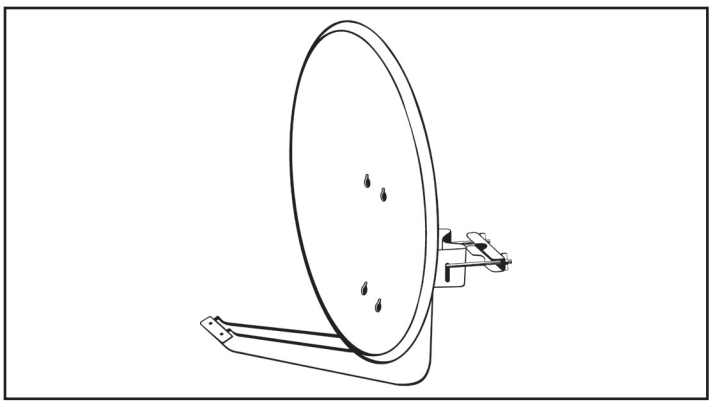
Attention!

Do not use the parabolic antenna for purposes others than mentionned in these instructions.
Never
• modify any antenna parts or
• use different components than those specifically recommended by the manufacturer for use with these antennas.
As a result of that, the stability and security of the antenna can be effected.

Warranty conditions regarding the corrosion resistance of the antenna:

- The antenna must be set up and mounted in a workmanlike manner, in consideration of the enclosed instruction sheet
- The antenna must not be changed in its design (e.g. drilled)
- The antenna must not be spoiled mechanically (e.g. deformations, deep or extensive damage, or abrasion of the powder coating and surface coating)
- The antenna must not be damaged due to exposure to chemicals (e.g. solvents, lacquers, detergents or similar)
- Only accessories made by Kathrein may be used for the antenna
- The sales slip serves as proof of warranty claims.

Furthermore, the corrosion resistance for any damage resulting from force majeur, e.g. lightning strike, or if the



antenna is used in regions which show frequently recurrent, erosive weather conditions wearing out the protective coating shortly (e.g. sandstorms) is not warranted for.

2. Technical data

The parabolic antennas CAS 09, CAS 90, CAS 90/R comply with the specifications acc. to DIN EN 50083-1.

Diameter of reflector:	987 mm
Length of the support arm:	815 mm max. from centre of mast
LNB holder:	Adapter plate for mounting 1 or 2 Kathrein feed systems (LNB)
Measurements (packed):	1015 x 1015 x 210 mm
Weight (packed):	11,9 kg
Weight (unpacked):	9,3 kg
Diameter of mast:	48-90 mm
Elevation angle:	5°-50°
Azimuth angle:	0°-360°
Wind surface area:	0,76 m^2
Vibration immunity:	ETS 300019-2-4 IEC Class 4 M 5
Windload 1:	730 N
for an installation height:	up to 20 m above ground
for a wind velocity:	up to 130 km/h
at a dynamic pressure:	800 N/m^2
Windload 2:	1000 N
for an installation height:	higher than 20 m above ground (factor 1.37)
for a wind velocity:	up to 150 km/h
Maximum load:	1332 N
with pressure head:	1740 N/m2 (190 km/h)

Attention! If the max. load is exceeded, antenna parts can break loose

935.2098/C/1205/1.8e

3. Before you

begin to install, connect or utilize the antenna, observe the information you find in these mounting instructions. If you fail to pay attention to the information, one cannot exclude

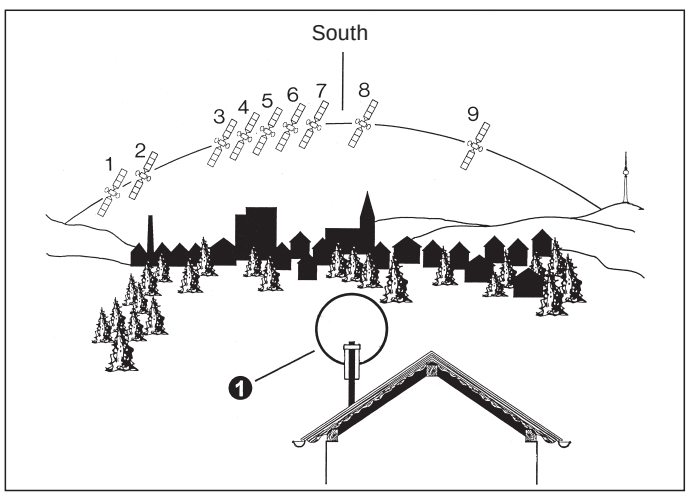
- that due to wrong installation and connecting, or because of having modified components or using other components, the antenna or the mounting place will be dammaged.
- that because of inappropriate behaviour, risks for your and other people's health and life will be created
- that the manufacturer will decline the liability for faulty function and resulted dammages.

It is most important that you are aware of the responsibility you have for your own and other people's safety when working on the antenna system.

Advice: Retain these instructions for possible later use when questions come up. In case you sell the antenna hand on the instructions to the new owner.

Attention!

Never install the antenna below overhead power lines. It can be that the required safety distance is not kept. Furthermore, make sure that the lateral distance to all other electrical systems is at least 1 m.
Danger to life exists if you or the antenna make contact with live parts.
Do not install the antenna on buildings with easily inflammable roofs (straw, reed or similar material). It exists fire hazard since the antenna is subject to static charge and lightning.



4. Mounting site

The selection of the right mounting site for your antenna is important in order to ensure safe and satifactory operation. When choosing the mounting site, pay attention to typical characteristics of the building. If the antenna is installed on the edge of a roof or building, one must reckon acc. to DIN 1055, Part 4 or 4131 with a higher wind or oscillation load. This means that the dynamic characteristics of the antenna and the building can influence each other and change the characteristics negatively. Disregard of these circumstances can lead to exceeding the max. load or dynamic strength mentioned in sect. 2.

It is not essential to mount the parabolic antenna on the roof since it is not height above ground that matters but an unimpeded line-of-sight to the satellite. Thus a suitable mounting location may be found in the garden, on the balcony/terrace or on a facade or garage, for example.
Thus, if at all possible, the roof should be avoided as a mounting location. In any event this reduces the amount of work and avoids the dangers of doing installation work on the roof!

❶ For good reception the antenna must have an unobstructed „visibility" to the south (+/-20).
The horizontal elevation angle must be 30°.
The reception of the following satellites will then be possible:

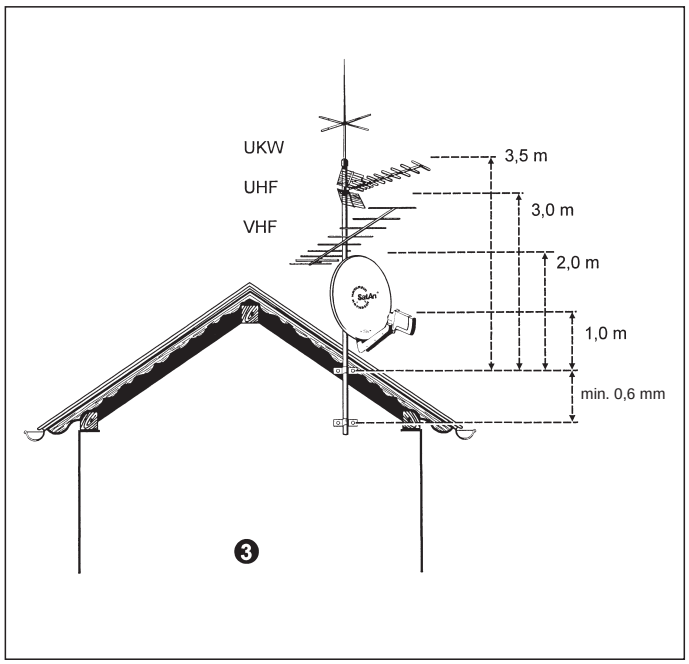
1 TÜRKSAT 1C
2 ASTRA 2-Group
3 ASTRA 3-Group
4 **ASTRA 1-Group**
5 EUTELSAT II F1
6 HOT BIRD 1–3
7 EUTELSAT II F2
8 TELECOM 2D
9 HISPASAT 1A/1B

- Unobstructed „visibility" means that there must be no obstacle (such as trees, buildings, roofs, balconies or similar obstacles) between the antenna and the satellite. Obstacles of this kind can impair the reception or even make reception impossible.

Attention!

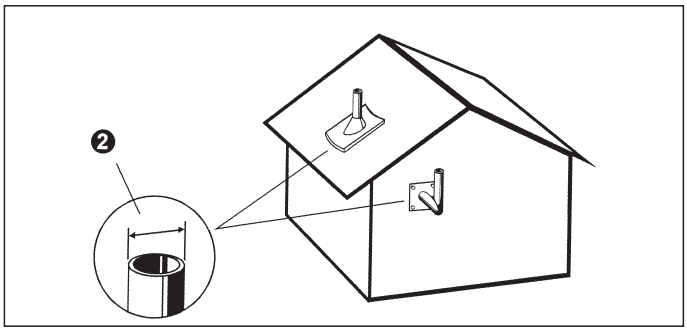
The installation work can create problems for your health and life.
Therefore:

- The mounting procedure described here demands skills and a knowledge how the antenna behaves when being subjected to atmospheric conditions. If you do not have the required skills, ask a specialist to do the installation work.
- When working on the roof or near to drop away sites, use a safety belt.
- Make sure that the roof will support your weight. Wear non-slip shoes.
- Use ladders or other climbing aids that are in perfect condition.
- If passers-by can be hurt by falling objects, block the danger area.
- Watch out for overhead power lines. Getting into contact with these means danger to life!
- Never work on antenna installations during a thunderstorm or when one is approaching. This can put your life at risk!



5. Installation of the antenna

Make sure that the mast is in a vertical position, otherwise the alignment of the antenna to the satellite can create problems.



a) Requirements for the antenna support

- Only use masts or supports specially suited to be used as antenna support. Other supports often do not have the necessary strength required for the environmental conditions.

❷ Choose a mast that has a diameter of 48-90 mm and a wall thickness of a least 2 mm. For mounting on the wall, Kathrein recommands the wall supports ZAS 62, ZAS 63.

❸ When mounting takes place on the roof, see to it that at least one sixth of the total length of the mast is clamped (in the example below, one sixth equals 0.6 m).

b) Several antennas mounted on a mast:

- We recommend to install the antenna on the lower part of the mast in order to keep the bending moment on the fixing point as low as possible.
- Take care that you do not exceed the max. load rating for the mast or support given in the technical data.

❸ If you use for your antenna system conventional household antennas and components bought from a specialist dealer (antenna mast with a steel quality ST 52, a diam. of 60 mm and a wall thickness in the fastening area of 2.5 mm – e. g. ZSH 59 from Kathrein) and effect the installation as shown in the example on the left, you can be sure that the max. load is sufficiently respected.

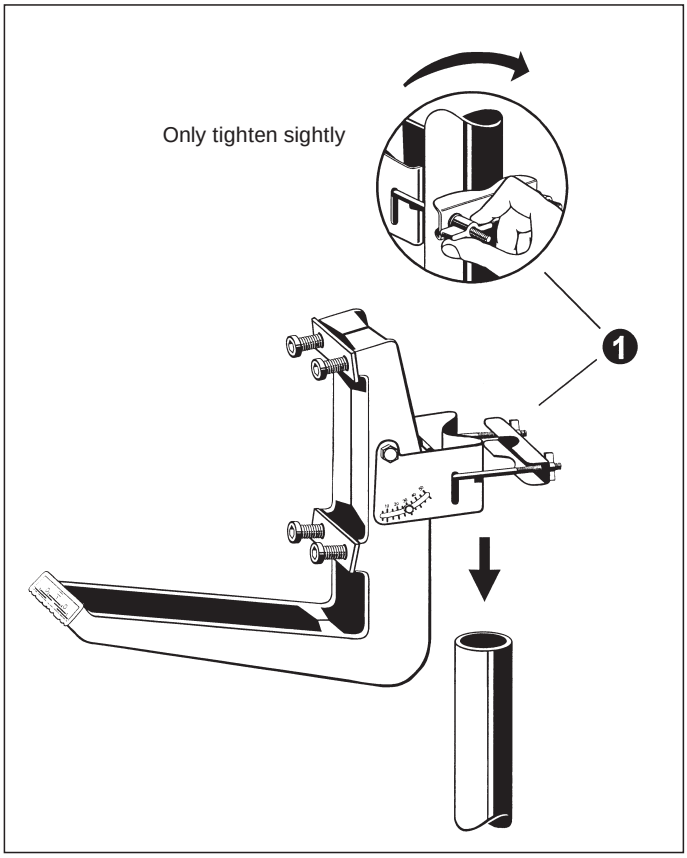
Attention! In case your antenna array wil be different, you must calculate the windload and bending moment acc. to DIN EN 50083-1 (or you ask a specialist to do it for you).

935.2098/C/1205/3.8e

c) Mounting the support arm and the reflector

❶ Mount the support arm on the mast as shown in the drawing

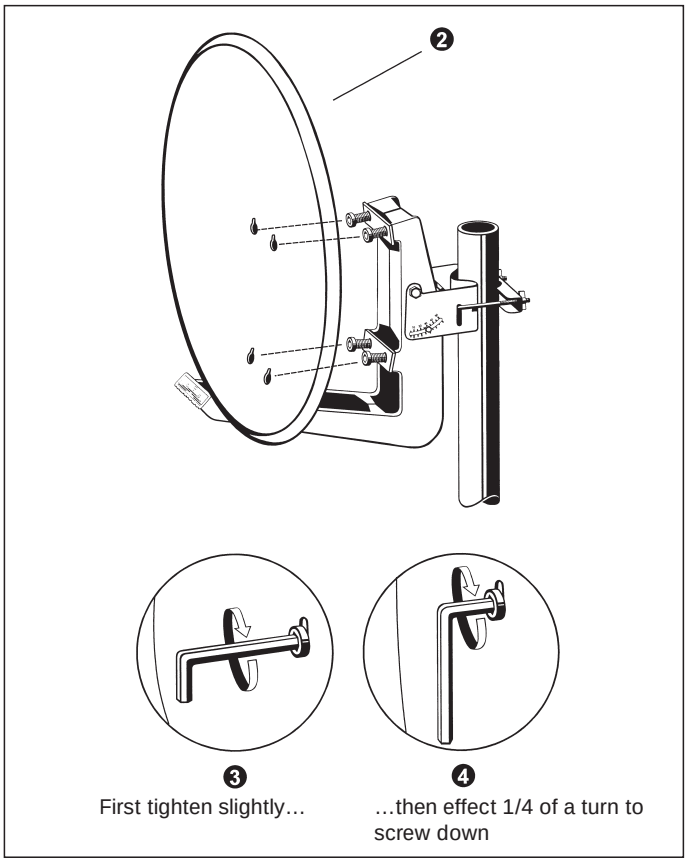
● In doing so, tighten the wing-nuts on the mast clamp only slightly until the bracket holds securely for the further mounting on the mast.



❷ Then lower the reflector into the pre-positioned securing screws.

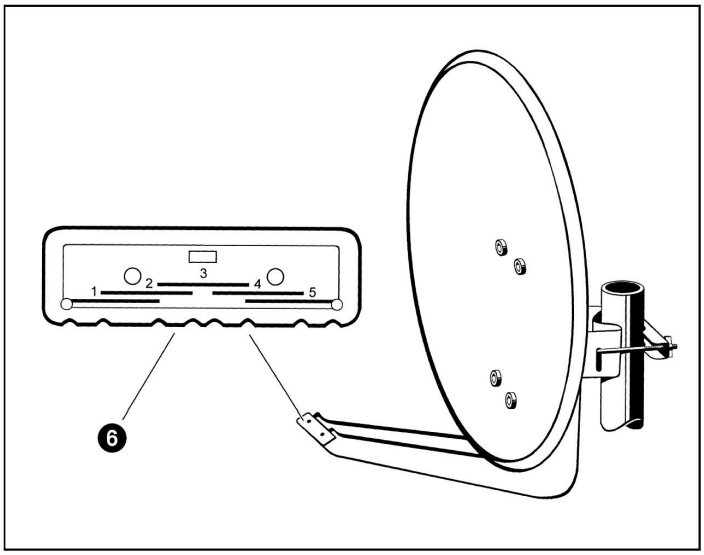
❸ Tighten the securing screws only slightly at first by holding the short end of the hexagon spanner until the screws are hand-tight.

❹ Now turn the hexagon spanner around. If you now give the screws an extra one-quarter of a turn using the long end of the spanner they are fully tightened. If you should happen to have a torque wrench available, tighten the screws to about 4-5 Nm.



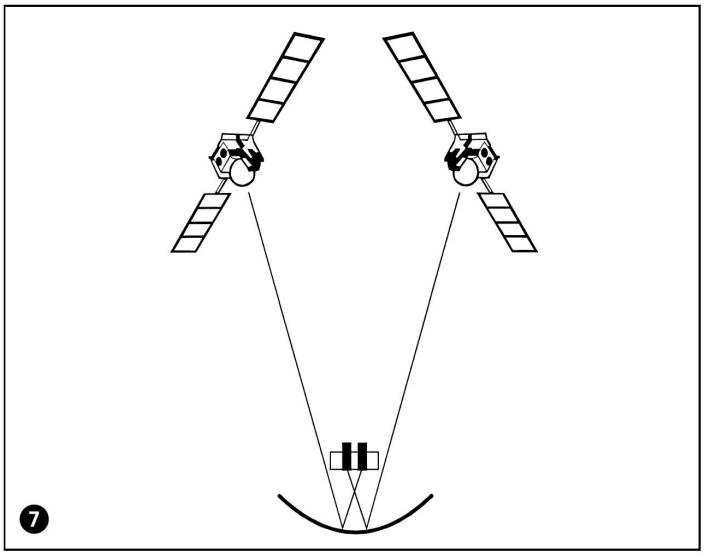
d) Feed system (LNB)
The feed system and the mounting instructions for the feed systems are not in the scope of the supply of the parabolic antenna. Detailed information for the correct installation is supplied together with each feed system.

⑥ The adapter plate on the support arm allows to mount one or two Kathrein feed systems. The marking on the adapter plate indicates
- **3** as the mounting position for one feed system
- **2** and **4** as the mounting position for two multifeed systems allowing signal reception from satellites 3°-4° apart.
- **1** and **5** as the mounting positions for two multifeed systems allowing signal reception from satellites 6° apart**.**



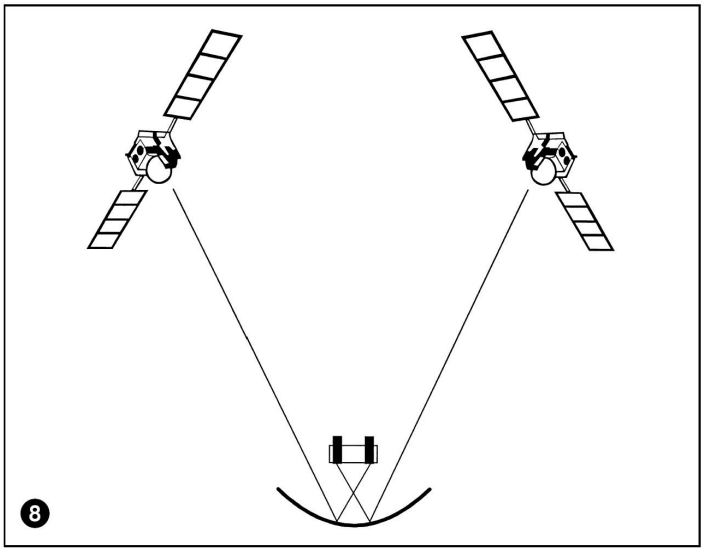
⑦ Example for mounting positions with multifeed reception from satellites 3°-4° apart**:**

Pos. 2	Pos. 4
ASTRA 19,2° East	EUTELSAT 16° East
ASTRA 23,5° East	ASTRA 19,2° East
EUTELSAT 16° East	EUTELSAT 13° East
EUTELSAT 13° East	EUTELSAT 10° East
EUTELSAT 10° East	EUTELSAT 7° East



⑧ Example for mounting positions for multifeed reception from satellites 6° apart**:**

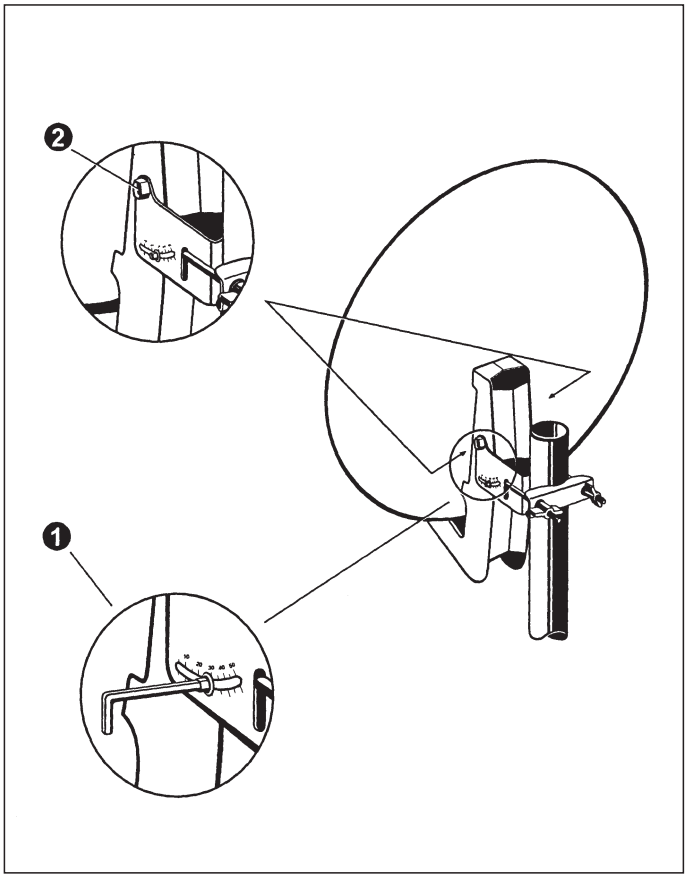
Pos. 1	Pos. 5
ASTRA 19,2° East	EUTELSAT 13° East
EUTELSAT 16° East	EUTELSAT 10° East
EUTELSAT 13° East	EUTELSAT 7° East



Tip! With multifeed applications the antenna should be aligned on the satellite with the weaker signal level.

6. Aligning the antenna

With regard to the direction (Azimuth) and the inclination (Elevation), the antenna must be accurately aligned to the satellite. For multifeed reception it is necessary to align the antenna to the satelltie with the weaker signal level.



a) Setting the inclination (Elevation)

❶ Loosen the screws on the elevation scale – the one on the left as well as the one on the right of the mast bracket!

❷ **Attention!** Do not loosen the nuts on the upper part of the mast bracket – these nuts have been tightened with a fixed torque in the factory.

● Now set the elevation – You find the correct angle of the elevation in the mounting instructions supplied with the feed system. If you do not know the angle, first set the elevation initially to about 30°.

❶ Hand-tighten just one of the two screws on the elevation scale.

b) Setting the direction (Azimuth)

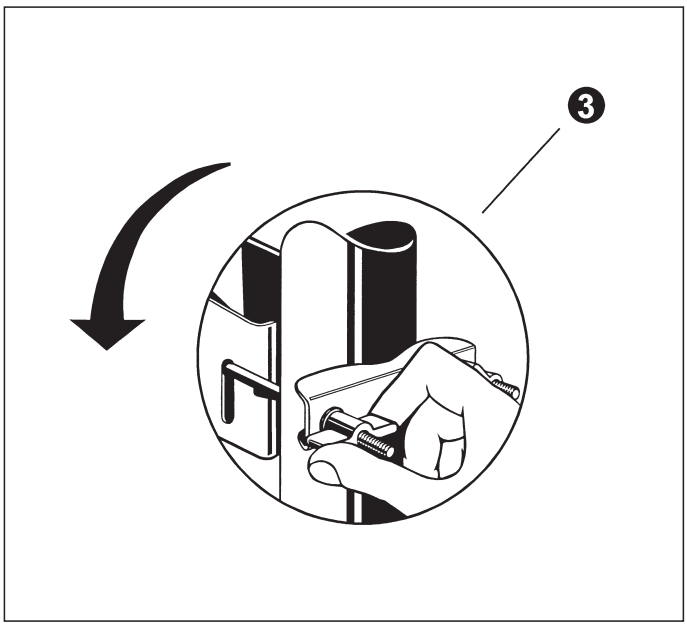
For the following steps you need an assistant if you cannot operate an antenna measuring instrument nor watch on your television set which you have connected to a satellite receiver the result of your alignment work.

● Select on your satellite receiver a programme well known in order to make sure you have aligned to the desired satellite.

❸ Slacken the wing nuts on the mast bracket just slightly.

● … and turn the antenna roughly towards the south. Then slowly turn the antenna around the mast axle – to the left and then to the right, until you obtain the best picture for the chosen programme.

● Next tighten the wing nuts, but only to the extent that the antenna cannot turn.



935.2098/C/1205/6.8e

c) Fine alignment

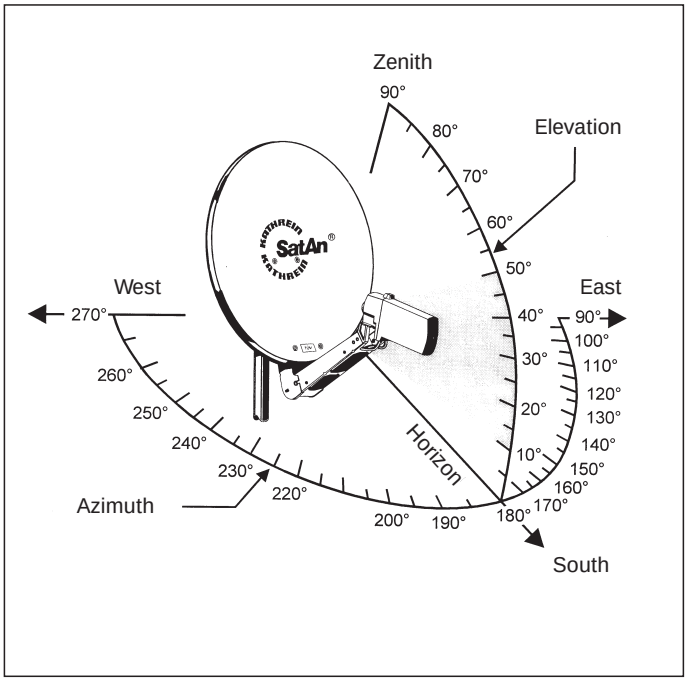
❶ Loosen again the screw on the elevation scale and move the antenna slightly up and down until

– the strongest signal is shown on the measuring instrument

– or best picture quality is obtained on the TV set. Move the antenna slightly up and down until you see the first „spikes“ on the screen of your TV set. The best picture quality will be found in the middle of these boundery positions.

● Now alternately correct the direction (Azimuth) and the inclination (Elevation) until there is no more improvement of the measured value or the picture quality.

Note: On tightening-up the nuts on the mast clamp, a slight movement of the antenna may occur! You need to take this into account during fine adjustment (and exploit it to get a very precise adjustment if need be).



d) Final tightening up of antenna

❹ Finally, hand-tighten the wing nuts on the mast clamp in alternation. Then tighten the wingnuts by 1 1/2 turns using an open-ended spanner (SW 17 mm) (torque wrench 10-20 Nm).

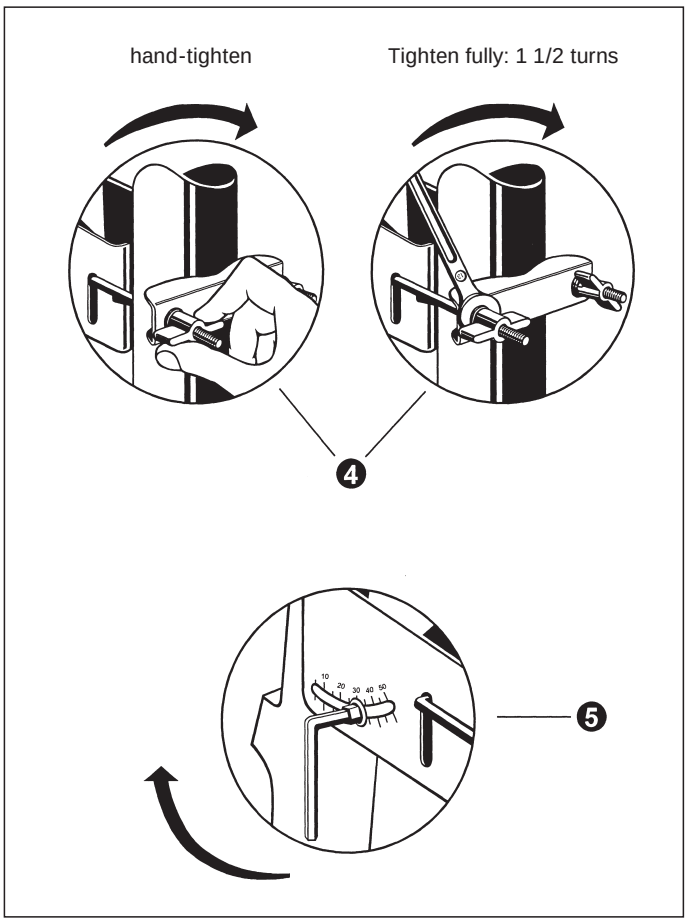
● Next tighten up the screws at left and right on the inclination scale support by

● first hand-tightening using the shorter end of the hexagon spanner

❺ then further tightening by 1/4 to 1/2 turn using the spanner’s longer end

● Last of all, check again that all screw connections have been done properly

● and secure the cable using cable ties along the full length of the antenna carrier so that it does not chafe and sustain damage due to wind effects.



Attention!

Due to the danger of inadequate results from grounding and lightning conductor work, only electricians with the requisite specialised training must undertake this!

- Never undertake grounding and ligthning conductor work yourself unless you are a specialist with the necessary know-how!

The instructions supplied here are not an invitation to non-specialists to take responsibility for carrying out grounding and lightning conductor work themselves, but serve as additional information for the specialist engaged by them.

7. Antenna grounding / Lightning protection

The antenna must be grounded as is required by standard DIN EN 50083-1. The only external antennas exempted from this are those:

– fitted more than 2 metres below the crest of the roof

– whilst also less than 1.5 metres from the building.

However, for safety reasons Kathrein recommends to mount a potential equalisation device.

Danger can arise not just from thunderstorms (lightning strikes) but also through static charge accumulation or discharge in the devices attached:

- Consequently, the mast and the external conductor of the antenna cable must be connected to the building's lightning conductor system taking the shortest path vertically via a suitable grounding conductor (or to the building's grounding system if no lightning conductor system is available).

a) Suitable as grounding conductor:

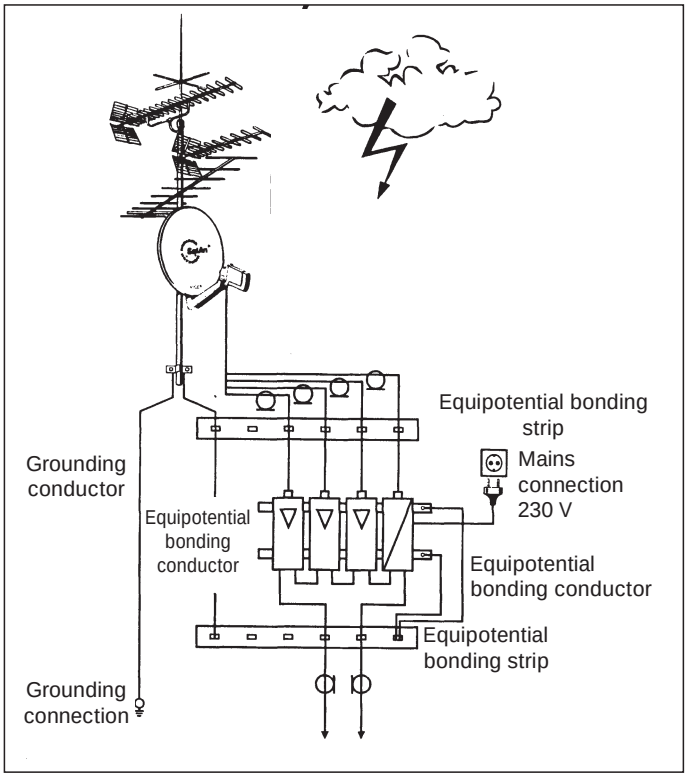
– a single solid wire with a min. cross-section of at least 16 mm² for copper, 25 mm² for aluminium or 50 mm² for steel

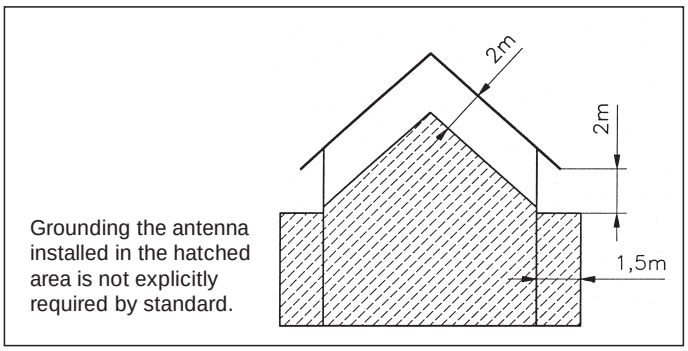
– or metallic domestic installations (continuous metallic water or heating system pipes, for example) provided that they at least meet the requirements for grounding conductors in terms of cross-section and permanence of the electrical connection.

b) Not suitable as grounding conductor:

– the external conductors of the antenna cable

– or the grounding conductor or neutral conductor of the power system





Grounding the antenna installed in the hatched area is not explicitly required by standard.

c) Routing of grounding conductors

- Antenna cables and grounding conductors must not be routed through rooms used for storing easily inflammable substances (hay or straw, for example) or in which an explosive atmosphere can develop (gases, vapours).
- If the parabolic antenna is used in integrated antenna systems (e. g. distribution systems), the grounding measures must also be designed in such a way that grounding protection is still maintained if individual units are removed or replaced.

935.2098/C/1205/8.8e/ZWT Subject to technical changes.

KATHREIN

Antenne parabolique offset

pour une ou deux têtes SHF

10 ans garantie - conformément aux conditions de garantie - protection anticorrosion

CAS 09
CAS 90
CAS 90/R

1. Objectif

Les antennes paraboliques CAS 09, CAS 90, CAS 90/R sont prêvues:
– exclusivement pour la réception de signaux satellite et
– uniquement en tant qu'antenne domestique.
– Selon la norme DIN 4131, la longueur du mât d'une antenne domestique ne doit pas dépasser 6 m et son moment de flexion être inférieur à 1650 Nm.
– pour le montage sur des supports non susceptibles d'osciller.

En cas de dépassement, bris de pièces possible!

Les antennes paraboliques CAS 09, CAS 90, CAS 90/R permettent l'utilisation
- d'une tête SHF (LNB) pour la réception des signaux d'une position de satellite ou
- de deux têtes SHF pour une utilisation multi-satellite pour la réception des signaux de deux positions de satellite avec un écart entre les satellites de **3**°-4° ou **6**°.

Grâce à l'emploi du support multi-têtes optionnel ZAS 90, l'antenne parabolique convient également pour trois têtes SHF.

Les têtes SHF ainsi que leurs instructions de montage ne sont pas livrées avec l'antenne parabolique.

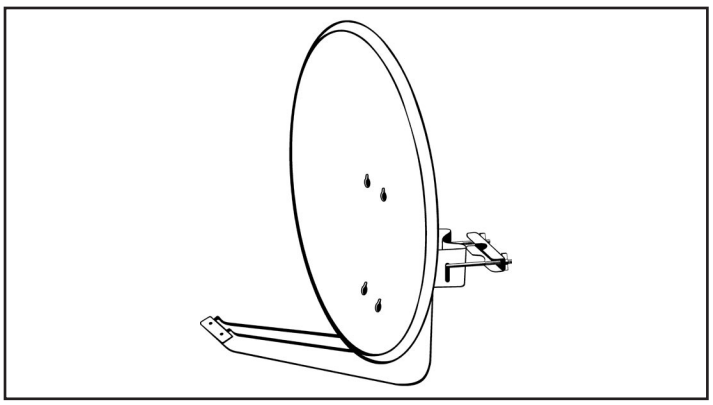
Attention!

N'employez pas l'antenne parabolique pour d'autres buts que ceux indiqués dans cette notice.
En particulier, vous ne devez jamais
• **modifier quelque pièce que ce soit ou**
• employer d'autres pièces que celles prévues par le fabricant.
Dans le cas contraire, cela peut compromettre la stabilité et la sécurité de l'antenne!

Conditions de garantie pour la résistance à la corrosion de l'antenne:

- L'antenne doit être installée et montée par quelqu'un de qualifié en prenant en compte les indications de la notice d'utilisation jointe
- L'antenne ne doit pas être modifiée (par exemple par percement de trou)
- L'antenne ne doit pas être endommagée mécaniquement (par exemple déformations, dommages profonds ou sur une large surface ou arrachement des couches pulvérisées et du revêtement de surface)
- L'antenne ne doit pas être endommagée par des produits chimiques (par exemple des solvants, laques, produits de nettoyages ou autres)
- On ne doit utiliser avec l'antenne que des accessoires d'origine Kathrein
- La quittance sert de preuve de droit à la garantie

En outre, la garantie de résistance à la corrosion ne s'applique pas pour les conséquences de fortes puissances comme par exemple un éclair ou si l'antenne est utilisée dans des régions climatiques qui sont soumises à des facteurs corrosifs puissants et réguliers, facteurs qui peuvent enlever les couches de protection au cours d'une période réduite (par exemple des tempêtes de sable).



2. Caractéristiques techniques

Les antennes paraboliques CAS 09, CAS 90, CAS 90/R satisfont aux exigences de la norme NF EN 50083-1.

Diamètre du réflecteur:	987 mm
Longueur du bras support:	815 mm max. du milieu du tube
Support pour LNB:	Support multi-têtes pour le montage de 1 ou 2 têtes SHF Kathrein (LNB)
Dimensions emballé (L x l x H):	1015 x 1015 x 210 mm
Poids brut:	11,9 kg
Poids net:	9,3 kg
Diamètre du mât:	48-90 mm
Réglage de l'élévation:	5°-50°
Réglage de l'azimut:	0°-360°
Surface au vent:	0,76 m^2
Résistance aux oscillations:	ETS 300019-2-4 (12.94) IEC Class 4 M 5
Charge au vent 1:	730 N
si montage en hauteur:	jusqu'a 20 m au-dessus du sol
avec vitesse du vent:	jusqu'à 130 km/h
avec pression dynamique:	800 N/m^2
Charge au vent 2:	1000 N
si montage en hauteur:	supérieur à 20 m audessus du sol (Faktor 1,37)
avec vitesse du vent:	jusqu'à 150 km/h
Charge limite	1332 N
avec pression dynamique:	1740 N/m^2 (190 km/h)

Attention! Bris de pièces possible en cas de dépassement de la charge limite!

935.2098/C/1205/1.8f

3. Conseils préliminaires

Avant de monter, brancher ou employer l'antenne parabolique, **observez obligatoirement les conseils de cette notice!** Dans le cas contraire,

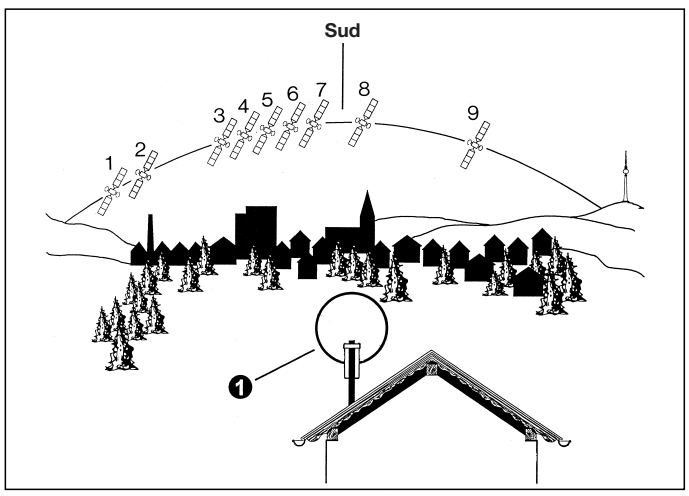
- des erreurs de montage ou de branchement peuvent abîmer l'antenne ou endommager le lieu de montage,
- votre santé ou votre vie peuvent être mises en danger suite à un comportement inadapté,
- le **fabricant** n'assume **aucune responsabilité** pour les dégâts et dysfonctionnements en résultant.

Lors de travaux sur des antennes, veuillez prendre en considération votre **responsabilité envers toute autre personne.**

Conservez la notice pour pouvoir la consulter plus tard si nécessaire et, en cas de vente, remettez-la au nouveau propriétaire.

Attention!

Vous ne devez en aucun cas monter l'antenne en dessous de lignes électriques aériennes, sinon il se peut que les écarts obligatoirement nécessaires ne soient pas respectés.
Maintenez également sur les côtés un écart d'au moins 1 m avec toutes les autres installations électriques!
Danger de mort si des pièces métalliques de l'antenne touchent des installations électriques.
Ne montez jamais l'antenne sur des bâtiments avec des couvertures de toit facilement inflammables, comme p. ex. paille, chaume ou autres matériaux semblables! Dans le cas contraire, il y a des risques en cas de surtensions atmosphériques (chargement d'électricité statique) ou de foudre (p. ex. orage).



4. Choix du lieu de montage

Le lieu de montage correct est l'élément décisif pour une installation sûre et un fonctionnement optimale de l'antenne parabolique.
Tenez compte des caractéristiques du support pour choisir le lieu de montage. En cas de montage sur les bords d'un toit ou d'un bâtiment et avec des supports cylindriques, il convient de tenir compte de charges élevées dues au vent ou à des oscillations conformément à la norme DIN 1055, partie 4 ou DIN 4131.
Les caractéristiques dynamiques de l'antenne et du support peuvent s'influencer et interagir négativement. En cas de non-observation, il peut se produire un dépassement de la charge limite mentionnée au point 2 ou de la résistance aux oscillations.
L'antenne parabolique ne doit pas obligatoirement être montée sur le toit, car ce qui compte n'est pas la hauteur au-dessus du sol mais uniquement la „vue" dégagée vers le satellite. C'est pourquoi un lieu de montage approprié peut se trouver également dans le jardin, sur le balcon, sur la terrasse, sur une façade ou sur le mur d'un garage.

Si cela est possible, vous devriez au mieux éviter de monter sur le toit. Aprés tout, vous aurez moins de travail et moins de risques qu'avec une installation de l'antenne sur le toit!

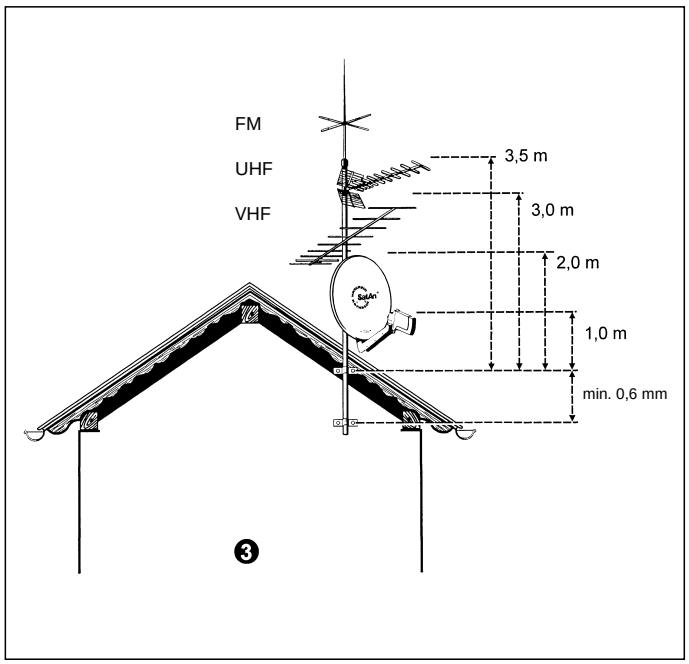
- ❶ Pour une réception parfaite, vous devez vous assurer d'avoir une „vue" dégagée **en direction** du sud (+/-20°) avec une inclinaison d'environ +30°. Vous avez alors le choix parmi les satellites siuvants:
  1 TÜRKSAT 1C
  2 ASTRA 2-groupe
  3 ASTRA 3-groupe
  4 ASTRA 1-groupe
  5 EUTELSAT II F1
  6 HOT BIRD 1–3
  7 EUTELSAT II F2
  8 TELECOM 2D
  9 HISPASAT 1A/1B
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'obstacles entre l'antenne parabolique et le satellite voulu (p. ex. des arbres, un coin de toit ou de maison, d'autres antennes).
  Cela pourrait perturber la réception au point qu'en cas de conditions atmosphériques défavorables la réception ne soit plus du tout possible.

935.2098/C/1205/2.8f

Attention!

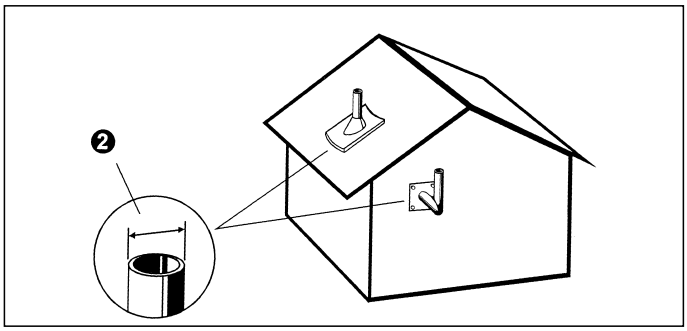
Lors du montage de l'antenne parabolique, **votre santé et votre vie peuvent être mises en danger!**
C'est pourquoi observez ceci:

- Les étapes de montage décrites ici présupposent de bonnes capacités de bricolage et la connaissance du comportement des matériaux sous l'influence du vent.
- Demandez à un spécialiste de réaliser ces travaux si vous ne disposez pas vous-même de ces facultés.
- Déplacez-vous sur les toits ou à des endroits avec des risques de chute uniquement après avoir mis une **cinture de sécurité** en bon état et conformément aux consignes.
- Assurez-vous que le toit puisse supporter votre poids. Ne marchez jamais sur des surfaces fragiles ou instables! Portez des chaussures fermées et antidérapantes!
- Les échelles ou moyens d'escalade doivent être en parfait état. Ne construisez pas d'échafaudage hasardeux!
- Si des passants peuvent être mis en danger par des objets tombant du toit pendant le montage de l'antenne, vous devez interdire l'accès à la zone de danger!
- Faites attention aux **lignes électriques aériennes** qui pourraient se trouver à proxinité du lieu de montage. **Danger de mort imminent en cas de contact!**
- **N'effectuez aucuns travaux sur une antenne en cas d'orage imminent ou pendant un orage. Danger de mort!**



5. Montage de l'antenne

Faites attention lors du montage du support de l'antenne (mât ou embase murale) que ce dernier soit vertical, car dans le cas contraire cela peut entraîner des difficultés pour positionner l'antenne vers le satellite.



a) Conditions requises pour le support de l'antenne

- N'employez que des mâts ou tubes porteurs qui sont prévus spécialement **pour le montage d'antenne**. La plupart du temps, d'autres tubes ou supports n'ont pas la résistance exigée aux influences du vent et des intempéries.

❷ Choisissez un diamètre de tube entre 48 et 90 mm avec une épaisseur de paroi d'au moins 2 mm. Pour de montage sur le mur, Kathrein recommande les supports de mur ZAS 62 et ZAS 63.

❸ En cas de montage d'un mât sur un toit, le mât doit être fixé sur **au moins 1/6 de la longueur libre** (dans l'exemple ci-contre, il s'agit de 0,6 m).

b) Plusieurs antennes sur un même support:

- Montez l'antenne parabolique à la base du mât afin que le moment de flexion sur la partie fixe soit le plus faible possible.
- Ne dépassez en aucun cas la limite de charge pour le mât ou son support comme cela est indique dans leurs caractéristiques techniques.

❸ La charge limite maximale est suffisament respectée – si vous réalisez votre installation d'antnne comme cela est illustré dans l'exemple ci-contre et si vous utilisez des antennes domestiques usuelles ainsi que des pièces (mât d'antenne de qualité d'acier St 52, un diam. de 60 mm et un épaisseur de mur au point de fixation de 2,5 mm – p. ex. ZSH 59 de Kathrein) provenant du commerce spécialisé.

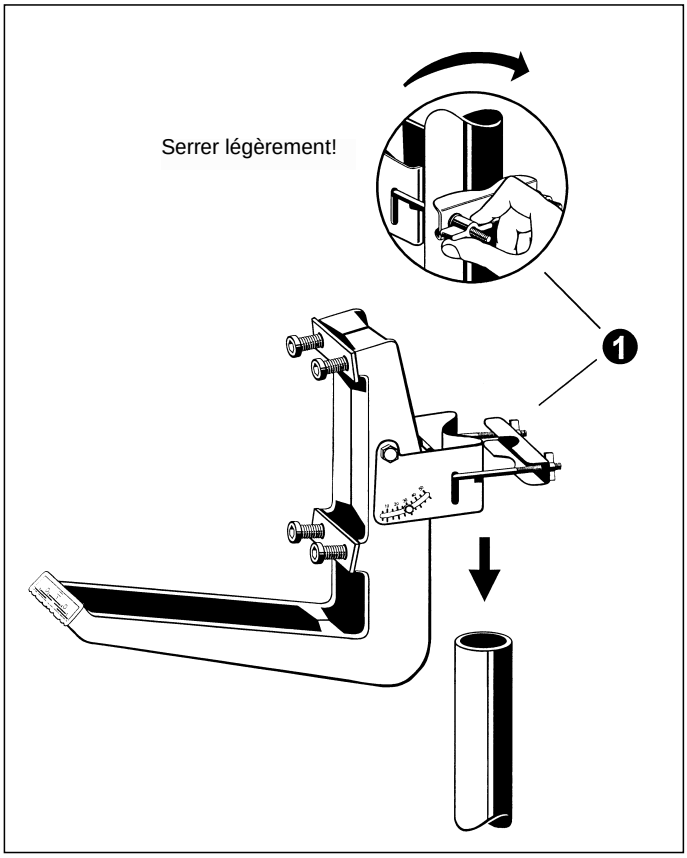
Attention! En cas d'un autre type de construction, vous devez calculer (ou demander à un spécialiste de calculer) la charge au vent et le moment de flexion au point de fixation conformément à la norme NF EN 50083-1.

935.2098/C/1205/3.8f

c) Montage du bras et du réflecteur

❶ Fixez le bras sur le support de l'antenne comme cela est montré sur le schéma ci-contre.

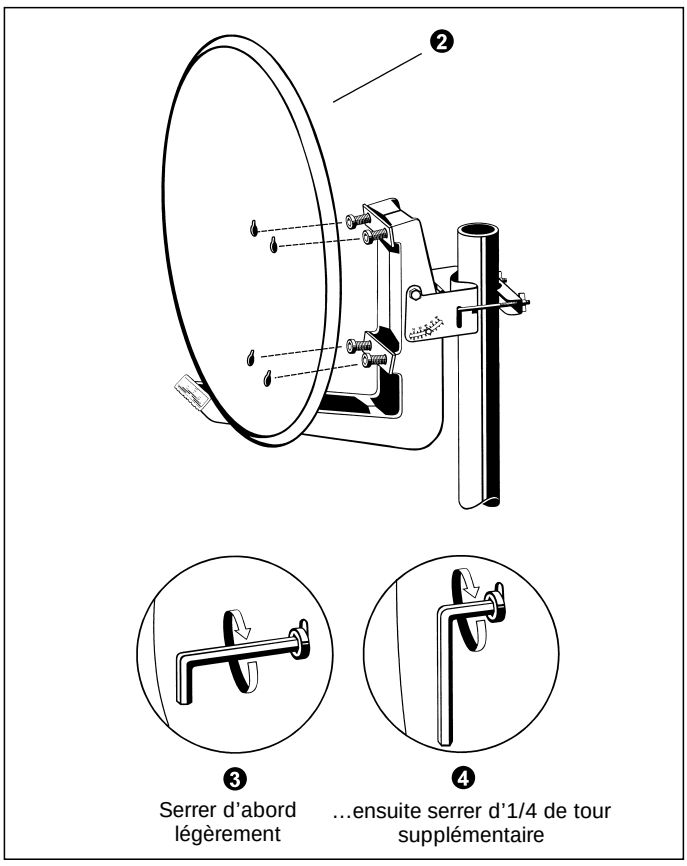
● Ne serrez que légèrement les écrous à oreilles de la bride du mât jusqu'à ce que le bras soit suffisament immobilisé sur le mât pour pouvoir poursuivre le montage.



❷ Accrochez ensuite le réflecteur aux vis de fixation prémontées.

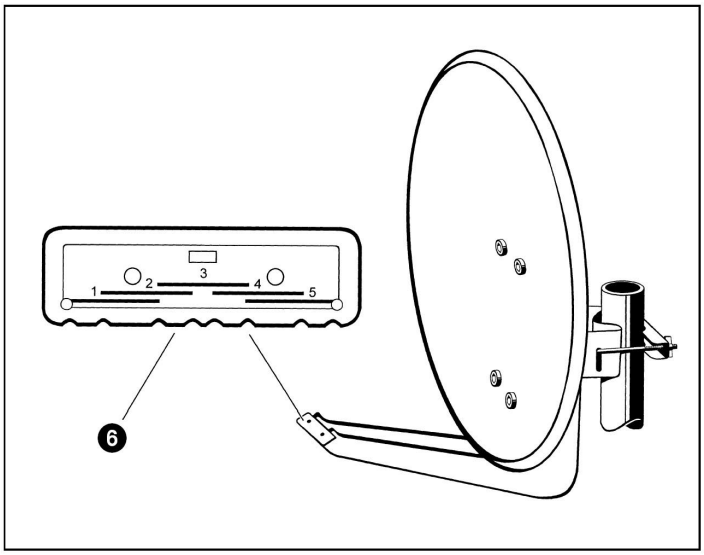
❸ Serrez les vis de fixation seulement légèrement – en tenant l'extrémité courte de la clé six pans jusqu'à ce que les vis ne puissent plus être desserrées à la main.

❹ Utilisez maintenant l'éxtrémité longue de la clé pour serrer d'environ 1/4 de tour supplémentaire les vis qui sont alors immobilisées.
Si vous disposez d'une **clé dynamométrique**, serrez les vis avec environ **4-5 Nm.**



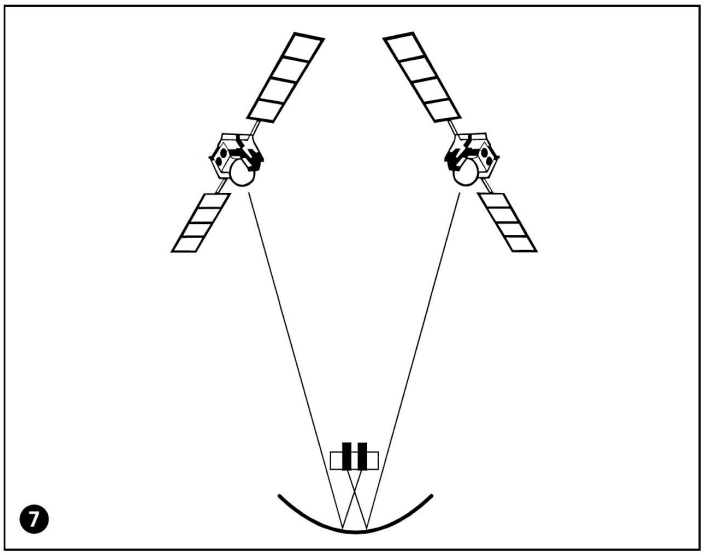
d) Tête SHF (LNB)
Les têtes SHF ainsi que leurs instructions de montage ne sont pas livrées avec l'antenne parabolique. Veuillez vous reporter aux notices livrées avec les LNB afin d'y trouver les informations pour les monter correctement.

⑥ Vous avez la possibilité de monter un ou deux LNB de Kathrein sur le support multi-têtes en bout du bras. Le marquage sur ce support indique.
- **3** la position de montage pour un LNB
- **2** et **4** la position de montage pour **deux** LNB (multi-satellite) avec un **écart entre satellites de 3°-4°**
- **1** et **5** la position de montage pour **deux** LNB (multi-satellite) avec un **écart entre satellites de 6°.**



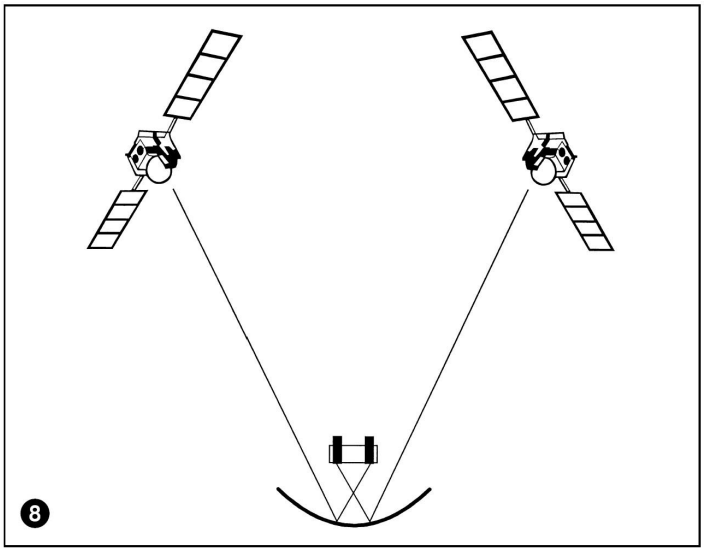
⑦ Exemple de positions de montage en cas d'une application multi-satellites avec **satellites séparés de 3°-4°.**

Pos. 2	Pos. 4
ASTRA 19,2° Est	EUTELSAT 16° Est
ASTRA 23,5° Est	ASTRA 19,2° Est
EUTELSAT 16° Est	EUTELSAT 13° Est
EUTELSAT 13° Est	EUTELSAT 10° Est
EUTELSAT 10° Est	EUTELSAT 7° Est



⑧ Exemple de positions de montage en cas d'une application multi-satellites avec **satellites séparés de 6°.**

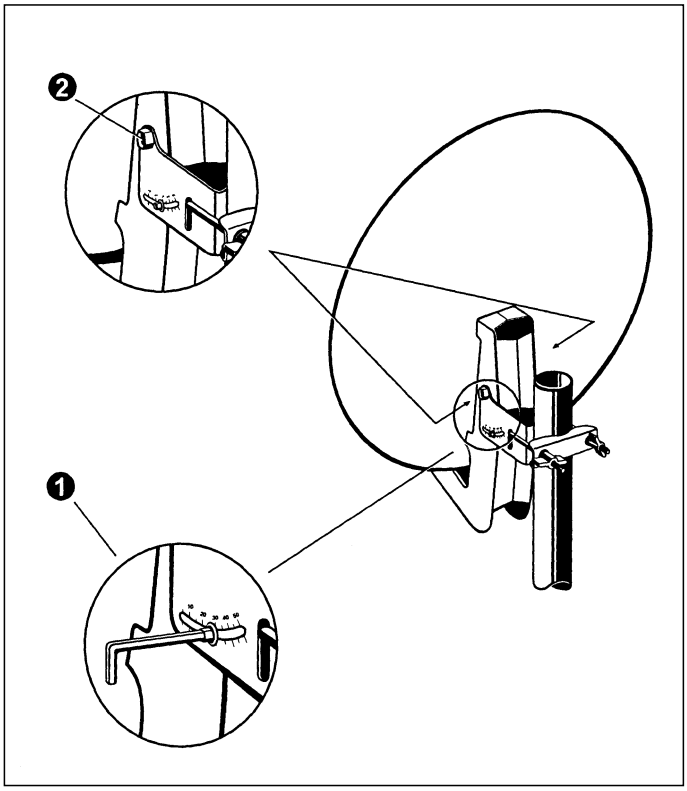
Pos. 1	Pos. 5
ASTRA 19,2° Est	EUTELSAT 13° Est
EUTELSAT 16° Est	EUTELSAT 10° Est
EUTELSAT 13° Est	EUTELSAT 7° Est



Conseil! En cas d'applications multi-satellites, l'antenne devrait être dirigée vers le satellite qui envoie les signaux les plus faibles.

6. Positionnement de l’antenne

L’antenne doit être dirigée avec précision vers le satellite aussi bien en direction (azimut) qu’en inclinaison (élévation). En cas d’applications multi-satellites, l’antenne devrait être dirigée vers le satellite qui envoie les signaux les plus faibles.



a) Réglage de l’inclinaison (élévation)

❶ Desserrez la vis de **l’échelle d’inclinaison** (élévation) **de chaque côté** du support du bras!

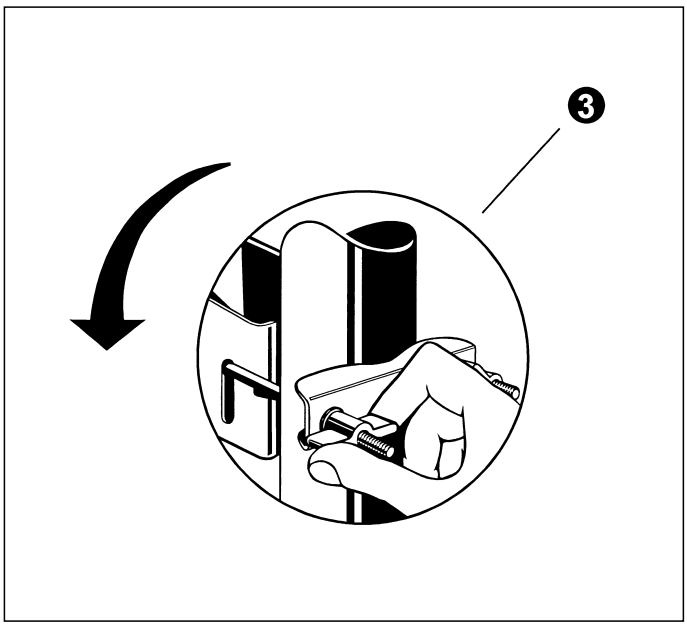
❷ **Attention! Ne desserez pas les écrous en haut** du support du bras – ils sont serrés en usine avec un couple de serrage précis.

● Réglez ensuite l’**inclinaison** – vous trouvez l’angle précis d’élévation pour votre lieu d’installation dans la notice du LNB. Si vous n’avez pas d’indications sur le lieu d’installation, vous pouvez régler l’inclinaison dans un premier temps sur environ **30°.**

❶ Resserez ensuite une des deux vis de l’échelle d’inclinaison à la main.

b) Réglage de la direction (azimut)

Pour les étapes suivants, vous aurez besoin d’une personne pour vous aider si vous ne pouvez pas observer vous-même le résultat de vos opérations de positionnement sur un **appareil de mesure d’antenne** ou sur un **écran** branché sur un récepteur de satellite.



● Choisissez sur le récepteur de satellite un **numéro de programme** connu afin de pouvoir contrôler si vous avez vraiment „ciblé“ le satellite voulu.

❸ Desserez légèrement les écrous à oreilles sur la bride du mât

● et **tournez** l’antenne approximativement en direction du sud. Tournez ensuite l’antenne lentement autour de l’axe central – vers la droite ou la gauche jusqu`à ce que la réception du programme choisi soit optimale.

● Resserez ensuite les écrous à oreilles seulement jusqu’à ce l’antenne ne puisse plus tourner.

935.2098/C/1205/6.8f

c) Réglage fin

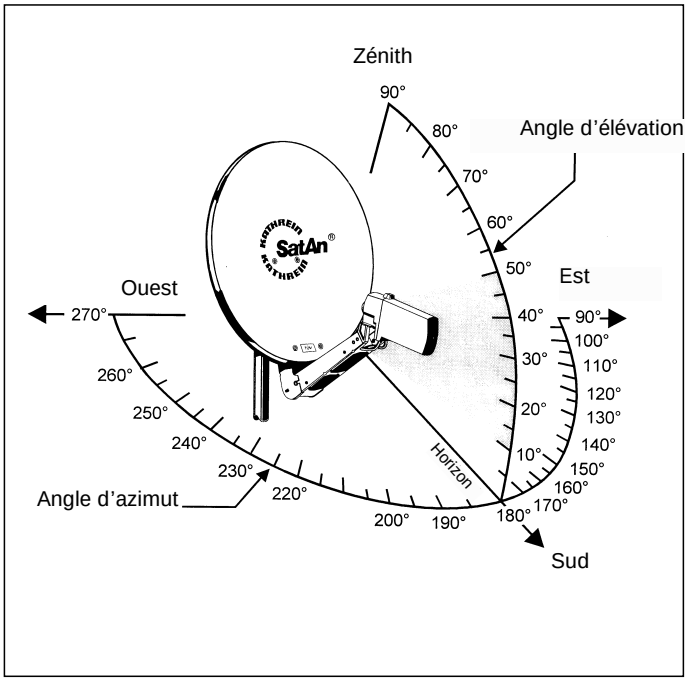
❶ Desserez ensuite de nouveau la vis de l'échelle d'inclinaison et incliner l'antenne légèrement vers le bas ou le haut jusqu'à ce que

– vous mesuriez le signal d'antenne le plus fort sur l'appareil de mesure d'antenne.

– ou vous obteniez la meilleure image sur l'écran d'après votre appréciation visuelle: Pour ce faire, inclinez l'antenne vers le haut puis vers le bas jusqu'à ce que vous arriviez à la limite où les premiers „clics" apparaissent sur l'écran. Placez alors l'antenne au milieu de ces deux positions limites.

● Corrigez maintenant **alternativement** la direction (azimut) et l'inclinaison (élévation) jusqu'à ce que le résultat mesuré ou vu ne puisse plus être amélioré.

Remarque: Lors du serrage des écrous de la bride du mât, l'antenne peut se tourner légèremnt! Vous devriez en tenir compte lors du réglage fin (et éventuellement en tirer partie pour obtenir un réglage très précis).



d) Serrage définitif de l'antenne

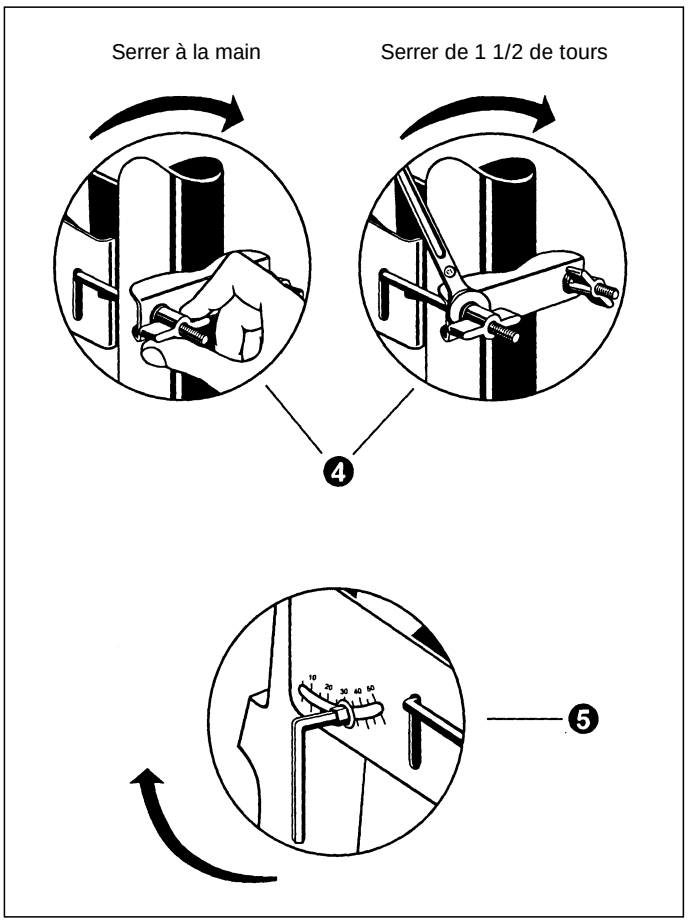
❹ Serrez ensuite à la main les écrous à oreilles de la **bride du mât** en passant de l'un à l'autre. Ensuite serrez les écrous à oreilles de 1 1/2 tour avec une clé plate (17 mm).

● Serrez ensuite **de chaque côté** du support du bras les vis de l'échelle d'inclinaison

❶ en les serrant **d'abord** légèrement **avec l'extrémité courte** de la clé six pans et ensuite avec **l'extrémité longue de la clé de 1/4 à 1/2 tour supplémentaire.**

❺ **Contrôlez à la fin** encore une fois que toutes les vis sont bien serrées

● et immobilisez le câble avec des **serre-câbles** tout au long du support d'antenne afin qu'il ne s'abîme pas suite à des frottements contre le support dus au vent.



935.2098/C/1205/7.8f

Avertissement!

Les travaux de mise à la terre et de protection parafoudre doivent être effectués uniquement par des électriciens spécialement formés dans ce but en raison du danger pouvant résulter de mesures insuffisantes!

- N'effectuez jamais des travaux de mise à la terre ou de protection parafoudre si vous n'êtes pas vous-même un spécialiste ayant les connaissances nécessaires!

Les remarques imprimées ici ne sont pas des incitations à des non-spécialistes d'effectuer des travaux de mise à la terre et de protection parafoudre de leur propre responsabilité, mais servent au contraire d'informations supplémentaires pour les spécialistes que vous avez mandatés!

7. Mise à la terre de l'antenne/protection parafoudre

La norme NF EN 50083-1 exige la mise à la terre de l'antenne à l'exception des antennes extérieures qui sont installées

– à plus de 2 m en dessous du bord d'un toit

– et en même temps à moins de 1,5 m de bâtiments.

En dépit de cela et pour des raisons de sécurité, Kathrein recommande d'installer un dispositif d'égalisation du potentiel.

Des **dangers** peuvent survenir non seulement à cause d'orages (foudre), mais aussi par chargement d'électricité statique ou suite à un court-circuit dans les appareils branchés à l'antenne.

- Pour cette raison, **le mât** et le **conducteur externe** du câble d'antenne doivent être reliés au plus court verticalement à l'installation parafoudre du bâtiment via un câble de terre approprié (s'il n'y a pas de protection parafoudre, avec la terre du bâtiment).

a) Câble de terre approprié

Il s'agit

– d'un fil massif monobrin avec une section minimale de 16 mm2 pour un fil en cuivre, de 25 mm^2 pour un fil en aluminium et de 50 mm^2 pour un fil en acier,

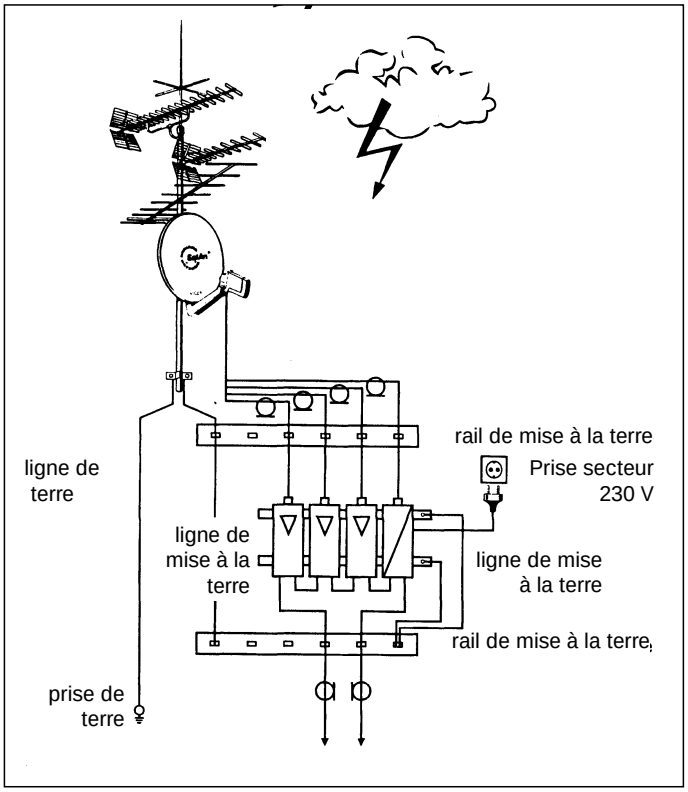
– ou d'une installation domestique métallique (p. ex. tuyau métallique pour l'eau ou le chauffage) à condition que leur section et leur durabilité au point de vue liaison électrique satisfassent aux exigences d'un conducteur de mise à la terre.

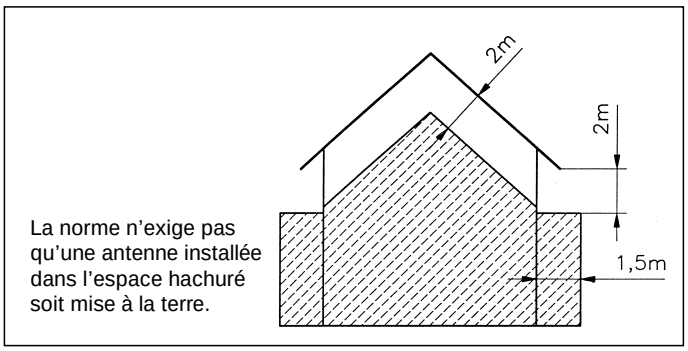
b) Câbles de terre non approprié

Il s'agit

– des conducteurs externes du câble d'antenne

– ou des conducteurs de protection ou neutres du réseau électrique à fort courant.


rail de mise à la terre
ligne de terre
Prise secteur 230 V
ligne de mise à la terre
ligne de mise à la terre
rail de mise à la terre
prise de terre



La norme n'exige pas qu'une antenne installée dans l'espace hachuré soit mise à la terre.

c) Passage des câbles de terre

- Les câbles d'antenne et câbles de terre ne doivent pas traverser des locaux qui servent à entreposer des **matériaux facilement inflammables** (p. ex. foin, paille) ou dans lequels peut se former une atmosphère explosive (p. ex. gaz, vapeurs).

- En cas d'utilisation de l'antenne parabolique dans des **installations complètes d'antennes** (p. ex. installations de distribution), les mesures de mise à la terre doivent en plus être exécutées de telle sorte que la protection de mise à la terre reste présente même en cas de retrait ou de remplacement de sous-ensembles de l'installation.

935.2098/C/1205/8.8f/ZWT Nous nous réservons le droit de toutes modifications techniques.

KATHREIN

Offset antenna parabolica

per uno o due sistemi d‘alimentazione

10 anni GARANZIA - secondo le condizioni di garanzia - resistente alla corrosione

CAS 09
CAS 90
CAS 90/R

1. Scopo previsto

L‘antenna parabolica CAS 09, CAS 90, CAS 90/R è prevista:
– esclusivamente **per la ricezione** di segnali satellitari e
– solo per l‘impiego come **antenna domestica**.
Conformemente alla norma DIN 4131 come antenna domestica e da intendersi un‘antenna con massimo 6 metri di lunghezza del traliccio e una coppia di serraggio massima di 1650 Nm.
– per il montaggio su costruzioni resistenti alle vibrazioni.
Si raccomanda di osservare assolutamente le specifiche inerenti al **carico limite** riportate nei dati tecnici (colonna destra).
In caso di un superamento potrebbero spezzarsi dei componenti!

L‘antenna parabolica CAS 09, CAS 90, CAS 90/R è adatta per l‘impiego con
- **un** sistema d‘alimentazione (LNB) per la ricezione dei segnali da **una** posizione satellitare
- **due** sistemi d‘alimentazione per applicazioni Multifeed finalizzate alla ricezioine dei segnali di **due** posizioni satellitari ad una distanza dei satelliti di **3**°-4° o **6**°.

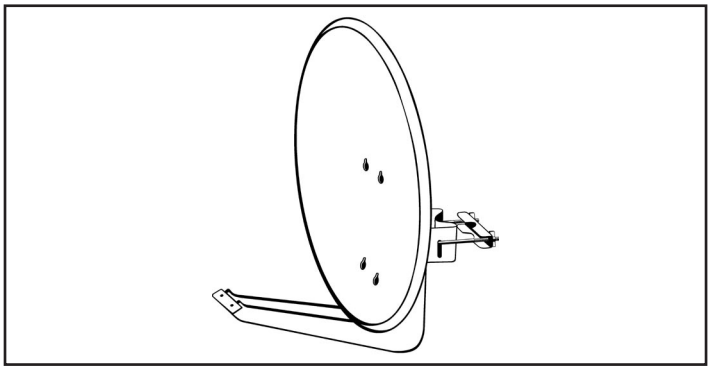
Utilizzando la piastra di adattamento Multifeed ZAS 90 disponibile in via supplementare l‘antenna parabolica può anche adattarsi per **tre** sistemi d‘alimentazione.
I sistemi d‘alimentazione come pure le istruzioni per il montaggio degli stessi non sono compresi in dotazione con l‘antenna parabolica.

Attenzione!

Si raccomanda di non utilizzare l‘antenna parabolica per scopi diversi da quelli descritti nelle presenti istruzioni per l‘uso. In particolare si raccomanda di
• **non modificare mai** alcuni componenti costruttivi oppure
• **utilizzare altri componenti costruttivi,** se non quelli esclusivamente previsti per l‘utilizzo con l‘antenna.
In caso contrario non sarebbe da escludere una insufficiente stabilità e sicurezza dell‘antenna!

Condizioni di garanzia per la resistenza alla corrosione dell‘antenna:

- L‘antenna deve essere montata in modo appropriato nella considerazione delle prescrizioni riportate nelle presenti istruzioni per l‘uso
- Non è consentito apportare alcune modifiche all‘antenna (per esempio perforazioni)
- Si raccomanda di evitare qualsiasi danneggiamento meccanico dell‘antenna (per esempio deformazione, danneggiamenti in profondità o in grande superficie ovvero graffi del rivestimento di polvere e del rivestimento superficiale)
- L‘antenna non deve essere danneggiata da sostanze chimiche (per esempio solventi, vernici, detergenti o simili sostanze)
- In combinazione con l‘antenna si possono utilizzare es clusivamente accessori originali della Kathrein



- Come certificato di garanzia è richiesta la ricevuta d‘acquisto.

La garanzia per la resistenza alla corrosione verrà declinata in seguito a forza maggiore, per esempio colpo di fulmine o nell‘utilizzo dell‘antenna in regioni climatiche che mostrano frequenti carichi erosivi periodici di notevole entità, che possono asportare entro breve tempo gli strati protettivi in superficie (per esempio tempesta di sabbia).

2. Dati tecnici

L‘antenna parabolica CAS 09, CAS 90, CAS 90/R soddisfa i requisiti conformementa alla norma DIN EN 50083-1.

Diametro del riflettore:	987 mm
Concezione del braccio portante:	815 mm max. dal centro del tubo
Supporto LNB:	Piastra d‘adattamento per il montaggio di 1 oppure 2 sistemi d‘alimentazione Kathrein (LNB)
Dimensioni con imballaggio (lun. x lar. x alt.):	1015 x 1015 x 210 mm
Peso con imballaggio:	11,9 kg
Peso senza imballaggio:	9,3 kg
Diametro del traliccio:	48-90 mm
Regolazione dell‘elevazione:	5°-50°
Regolazione dell‘Azimut:	0°-360°
Superficie al vento:	0,76 m²
Resistenza contro vibrazioni:	ETS 300019-2-4 (12.94) IEC Classe 4 M 5
Carico al vento 1:	730 N
all‘altezza di montaggio:	fino a 20 m sopra suolo
alla velocità del vento:	fino a 130 km/h
a pressione statica:	800 N/m²
Carico vento 2:	1000 N
all‘altezza di montaggio:	oltre 20 m d‘altezza sopra suolo (fattore 1,37)
alla velocità del vento:	fino a 150 km/h
Carico limite	1332 N
a pressione statica:	1740 N/m² (190 km/h)

Attenzione! In caso di un superamento del **carico limite** potrebbero **spezzarsi dei componenti!**

935.2098/C/1205/1.8i

3. Prima di

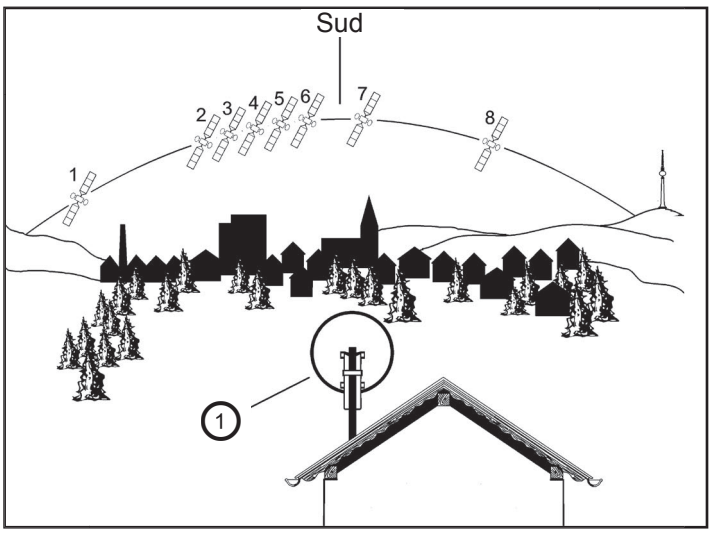
montare, collegare oppure utilizzare l‘antenna parabolica, **si raccomanda di osservare assolutamente le informazioni riportate nelle presenti istruzioni per l‘uso!** In una mancata osservanza di queste informazioni,

- a causa di probabili errori di montaggio o collegamento non saranno da escludere dei **danni** all‘antenna o al luogo di montaggio,
- possono persistere imminenti **pericoli** per la salute o perfino di morte in seguito a comportamenti erronei,
- il costruttore non si assumerà **alcuna responsabilità** per errori di funzionamento o danni di conseguenza risultanti!

Durante l‘esecuzione di lavori ad impianti di antenne si raccomanda di essere consapevoli del **senso di responsabilità anche per le altre persone!**
Si raccomanda di conservare accuratamente le istrzioni per l‘uso per consultarle in un secondo momento nell‘ambito di eventuali questioni e di notarle anche al futuro proprietario in caso di una vendita!

Prudenza!

Non montare in nessun caso antenne sotto linee aeree, poiché la distanza di installazione potrebbe essere inferiore alle minime misure di sicurezza prescritte. Inoltre, è necessario rispettare anche una distanza laterale di almeno 1 metro da tutti gli altri dispositivi elettrici!
Persiste un‘imminente pericolo di morte nel caso in cui i componenti metallici dell‘antenna vengono in contatto con dei dispositivi elettrici!
Non montare mai antenne sopra edifici con coperture di tetti facilmente infiammabili, per esempio paglia, canna o simili materiali!
In caso contrario persiste un‘imminente pericolo di incendio in caso di sovratensioni atmosferiche (cariche statiche) o colpi di fulmine (per esempio durante temporali).



4. Scelta del luogo di montaggio

Il corretto luogo di montaggio è determinante per garantire un funzionamento sicuro e ottimale delle antenne paraboliche.
Nell‘ambito della scelta del luogo di montaggio sono da considerare le particolarità tipiche dell‘edificio. Per il montaggio sui bordi di tetti o di edifici e costruzioni cilindriche, conformemente alla norma DIN 1055, parte 4 risp. 4131, sono da considerare elevati carichi di vento e sollecitazioni di vibrazione. Le proprietà dinamiche dell‘antenna e della costruzione possono mostrare influssi reciproci e variare negativamente.
In caso di una mancata osservanza, non è da escludere un superamento del carico limite menzionato al punto 2 o della resistenza alle vibrazioni. L‘antenna parabolica non deve essere installata assolutamente sopra il tetto, infatti, per la ricezione non è determinante l‘altezza sopra il suolo, bensì la „visuale“ libera verso il satellite. Pertanto, un luogo di montaggio adatto può essere, per esempio, anche in giardino, sul balcone, sul terrazzo, una facciata dell‘edificio oppure sopra un garage.
Perciò, se possibile, si dovrebbe rinunciare all‘installazione sopra un tetto. Inoltre, in questo modo si riduce anche il dispendio di lavoro e si evita di incorrere a determinati rischi durante i lavori di montaggio sopra il tetto!

① Per una ricezione perfetta è necessario che sia garantita una „visuale“ libera in **direzione sud** (+/- 20°), ad una **elevazione di circa 30°.** In tal modo si potranno scegliere i satelliti seguenti:

1 TÜRKSAT 1C	**5** HOT BIRD 1-3
2 KOPERNIKUS 3	**6** EUTELSAT II F2
3 Gruppo ASTRA	**7** TELECOM 2D
4 EUTELSAT II F1	**8** HISPASAT 1A/1B

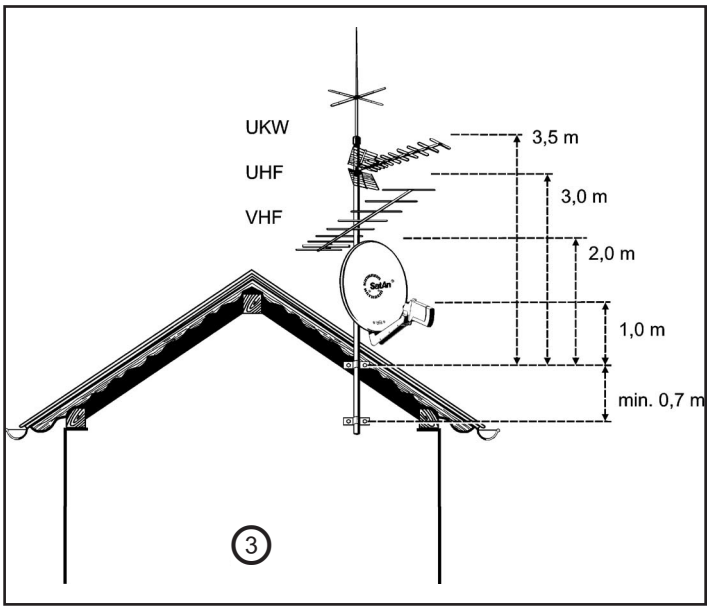
- Si raccomanda di accertarsi che tra l‘antenna parabolica e il rispettivo satellite non si trovino alcuni ostacoli (per esempio alberi, angoli di tetti o caseggiati, altre antenne). Questi ostacoli possono pregiudicare la ricezione fino ad un punto tale da impedire qualsiasi ricezione in condizioni atmosferiche sfavorevoli.

935.2098/C/1205/2.8

Prudenza!

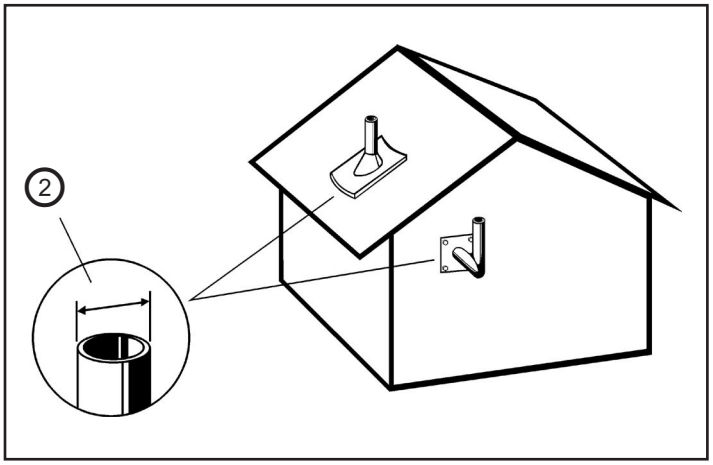
Durante il montaggio dell‘antenna parabolica possono persistere **imminenti pericoli per la salute o perfino di morte!** Pertanto, si raccomanda di osservare quanto segue:

- le operazioni di montaggio qui descritte premettono buone capacità artigianali come pure la conoscenza dei comportamenti dei materiali esposti al carico del vento. Per questo motivo si raccomanda di incaricare una persona specializzata all‘esecuzione di questi lavori, nel caso in cui non si fosse in possesso di tali requisiti.
- si raccomanda di salire sui **tetti** o sui **punti a rischio di caduta** soltanto con una **cintura di sicurezza** correttamente applicata e intatta!
- accertarsi che il tetto mostri una sufficiente capacità per caricare il proprio peso. Non salire **mai** sopra **superfici malferme** o **instabili!** Portare delle scarpe robuste antiscivolo!
- le scale o altri mezzi di salita devono trovarsi in uno stato perfetto e irreprensibile. Non costruire alcune „torri di salita“ azzardate!
- qualora dovessero essere messi in pericolo dei **passanti** da una eventuale caduta di oggetti durante le operazioni di montaggio, si raccomanda di interdire la zona di pericolo!
- fare attenzione alle **linee aeree,** qualora dovessero passare in prossimità del luogo di montaggio. Persiste un imminente **pericolo di morte acuto** in seguito al contatto!
- **non lavorare mai all‘antenna durante l‘avvicinamento di un temporale. Persiste un imminente pericolo di morte!**



5. Montaggio dell‘antenna

Al montaggio del sostegno (traliccio oppure braccio a parete) dell‘antenna si raccomanda di accertarsi che si trovi in posizione perpendicolare. In caso contrario non sarebbero da escludere delle complicazioni al centraggio dell‘antenna sul satellite desiderato.



a) Requisiti al sostegno dell‘antenna

- Utilizzare **esclusivamente** tralicci o tubi montanti **specialmente concepiti per il montaggio di antenne.** Altri tipi di tubi o sostegni maggiormente non mostrano la necessaria resistenza contro il carico al vento e gli influssi atmosferici.

② Scegliere per il **montaggio al traliccio** un diametro del tubo tra 48 e 90 mm con uno spessore della parete di almeno 2 mm. Per il montaggio alla parete la Kathrein raccomanda l‘uso dei supporti da parete ZAS 62 o ZAS 63.

③ Qualora il traliccio venisse montato sul tetto, è necessario e questi venga serrato in **almeno 1/6 della lunghezza libera** (nell‘esempio in basso a sinistra sono 0,7 m).

b) Parecchie antenne in un solo sostegno:

- Montare l‘antenna parabolica sul traliccio **completamente in basso,** affinché il momento di torsione sul punto di serraggio sia il più basso possibile.
- Non superare in nessun caso la massima **capacità di carico** del traliccio o del sostegno dello stesso, come specificato nei dati tecnici.

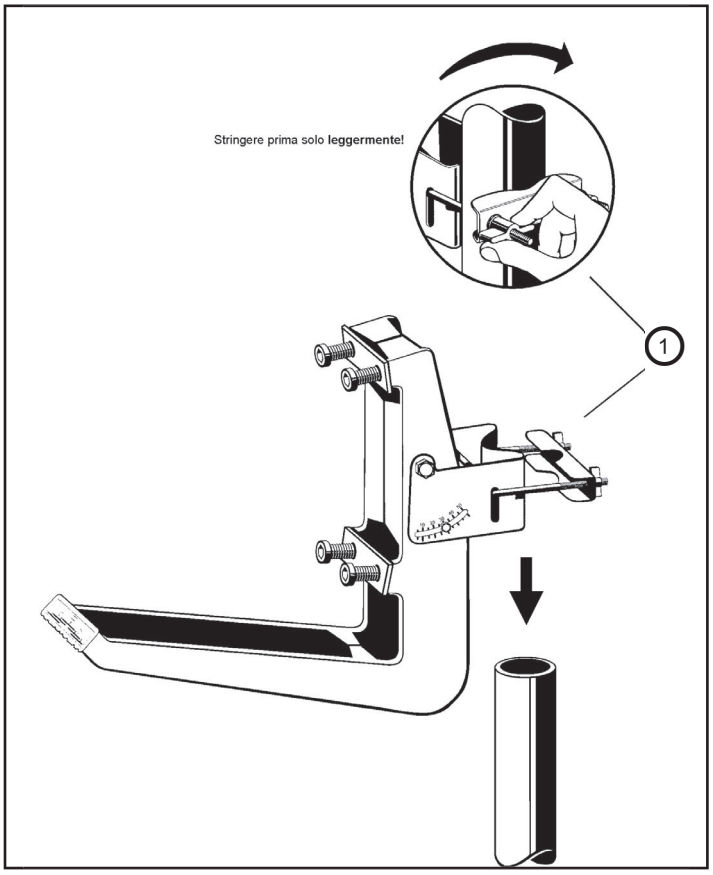
③ Il massimo carico è sufficientemente considerato, quando l‘impianto dell‘antenna viene eseguito come descritto all‘esempio riportato a fianco e quando si utilizzano convenzionali antenne domestiche nonché componenti e tralicci disponibili nel commercio specialistico.

Attenzione! In caso di un altro tipo di costruzione sarà necessario calcolare il carico al vento e il momento di torsione nel punto di serraggio secondo la norma DIN EN 50083-1 (o lasciarlo calcolare da parte di una persona specializzata).

c) Montaggio del braccio portante e del riflettore

① Fissare il **braccio portante** del sostegno dell'antenna come mostrato nel disegno.

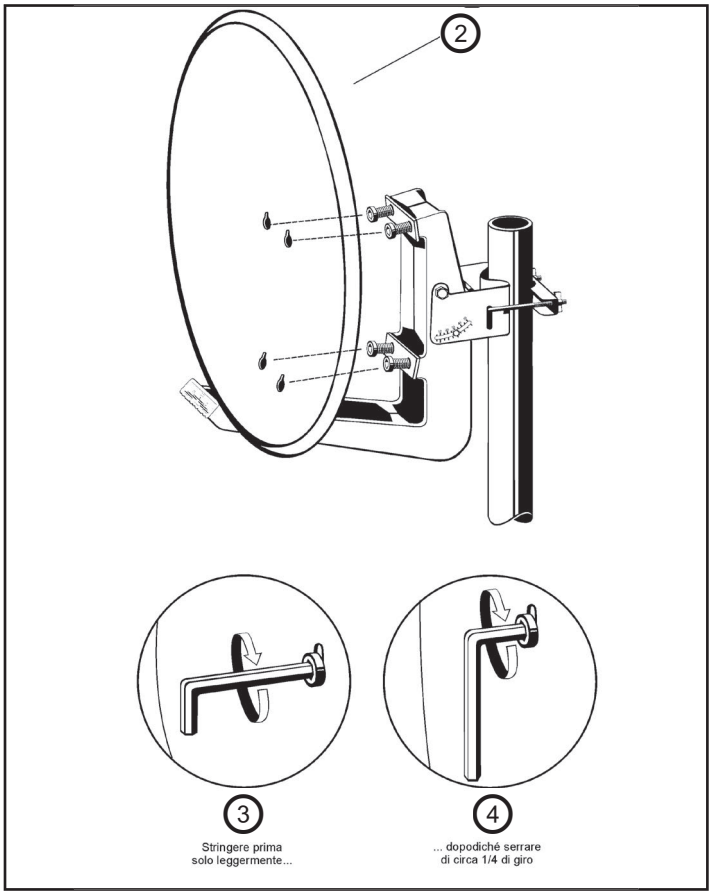
• Stringere a tal fine i dadi a farfalla della fascetta del traliccio solo leggermente, affinché il braccio portante si mantenga innanzitutto con sicurezza sul traliccio per l'ulteriore montaggio.



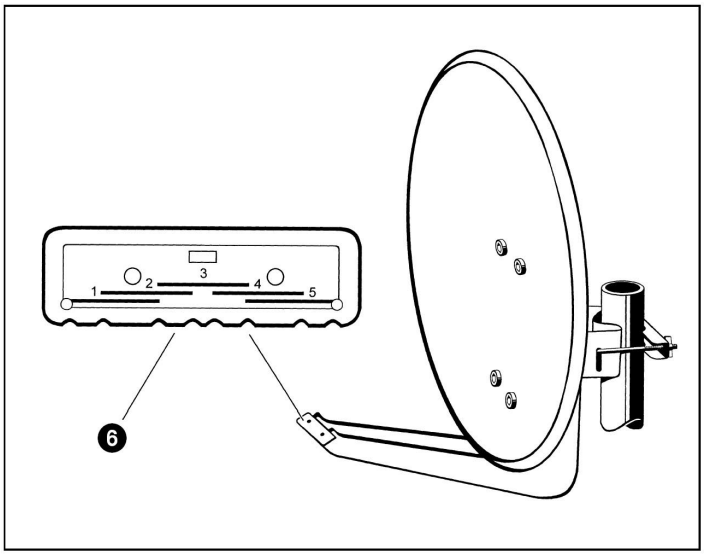
② Fissare successivamente il riflettore nelle viti di fissaggio premontate.

③ Stringere solo **leggermente** le viti di fissaggio, girando l'estremità **corta** della chiave esagonale, fino ad aver stretto solo manualmente le viti.

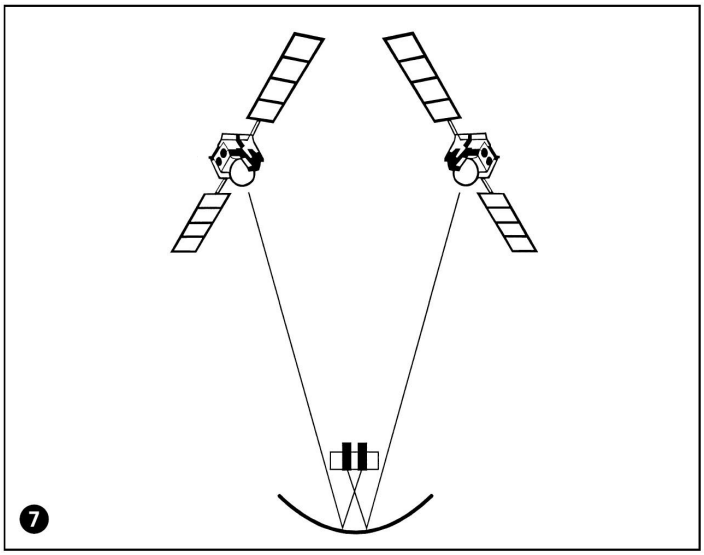
④ Girare a questo punto la chiave esagonale. Le viti sono **serrate**, stringendo ulteriormente di un 1/4 di giro l'estremità **lunga**. Qualora fosse disponibile una **chiave dinamometrica**, si raccomanda di serrare le viti con una coppia di serraggio di circa **4-5 Nm.**



d) Sistema d‘alimentazione (LNB)
I sistemi d‘alimentazione come pure le istruzioni per il montaggio degli stessi non sono compresi in dotazione con l‘antenna parabolica. Pertanto, si raccomanda di consultare le istruzioni per ottenere delle informazioni dettagliate riguardanti il montaggio appropriato del rispettivo sistema d‘alimentazione.

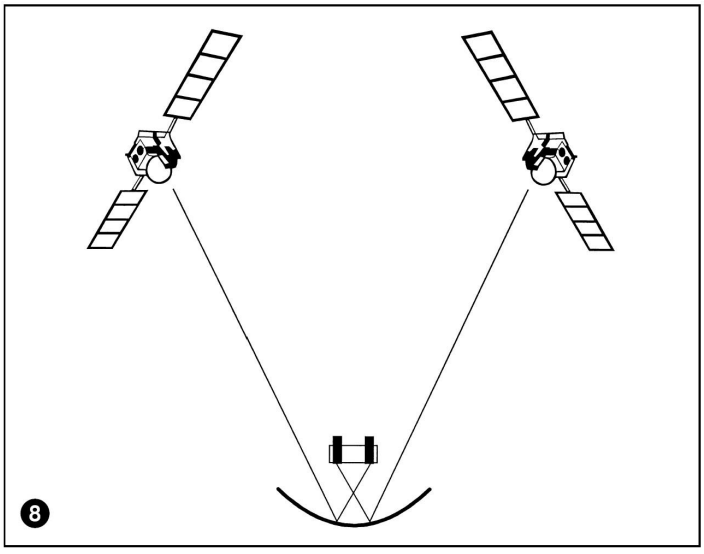


⑥ Attraverso la piastra di adattamento sul braccio portante si possono montare uno oppure due sistemi d‘alimentazione Kathrein. Sulla piastra di adattamento la marcatura
- **3** indica la posizione di montaggio per un sistema d‘alimentazione,
- **2** e **4** indicano la posizione di montaggio per **due** sistemi d‘alimentazione (Multifeed) ad una **distanza dei satelliti di 3°-4°,**
- **1** e **5** indicano la posizione di montaggio per **due** sistemi d‘alimentazione (Multifeed) ad una **distanza dei satelliti di 6°.**



⑦ Esempio delle posizioni di montaggio per l‘applicazione Multifeed con una **distanza dei satelliti di 3°-4°.**

Pos. 2	Pos. 4
ASTRA 19,2° est	EUTELSAT 16° est
ASTRA 23,5° est	ASTRA 19,2° est
EUTELSAT 16° est	EUTELSAT 13° est
EUTELSAT 13° est	EUTELSAT 10° est
EUTELSAT 10° est	EUTELSAT 7° est

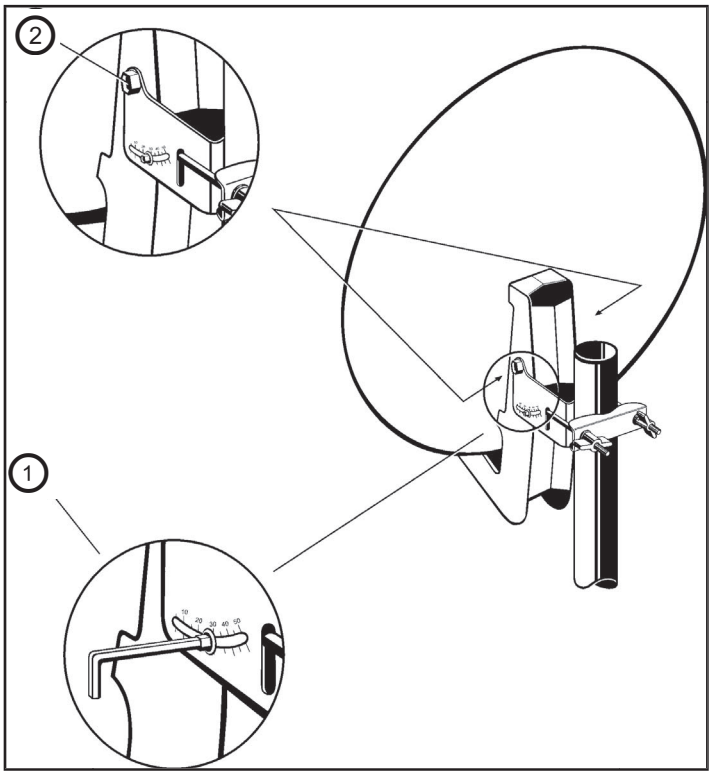


⑧ Esempio delle posizioni di montaggio per l‘applicazione Multifeed con una **distanza dei satelliti di 6°.**

Pos. 1	Pos. 5
ASTRA 19,2° est	EUTELSAT 13° est
EUTELSAT 16° est	EUTELSAT 10° est
EUTELSAT 13° est	EUTELSAT 7° est

Suggerimento! Per le applicazioni Multifeed si dovrebbe centrare l‘antenna sul satellite che trasmette i segnali aventi il livello più debole.

6. Centraggio dell‘antenna
L‘antenna deve essere esattamente centrata sul satellite sia in direzione (Azimut), che in inclinazione (elevazione). Nelle soluzioni Multifeed si dovrebbero centrare le antenne sul satellite che trasmette il segnale avente il livello più debole.



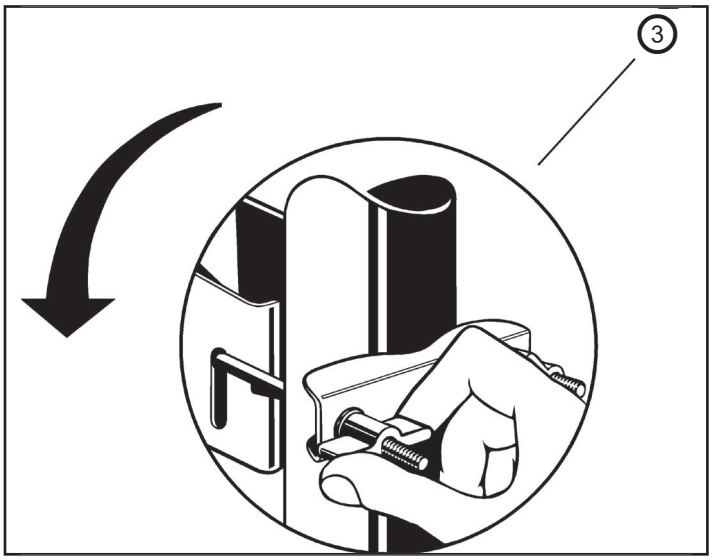
a) Regolazione dell‘inclinazione (elevazione)
① Allentare la vite nella **scala di inclinazione** (elevazione) **a sinistra e a destra** nel sostegno!
② **Attenzione! Non allentare i dadi superiori** nel sostegno, poiché questi ultimi sono regolati in fabbrica ad una coppia di serraggio fissa.

• Regolare successivamente l‘**inclinazione** - l‘esatto angolo di elevazione della vostra posizione è da apprendere nelle istruzioni del sistema d‘alimentazione. Qualora non fossero disponibili alcune informazioni riguardanti la posizione, potete provare a regolare innanzitutto l‘inclinazione a circa 30°.

① Stringere di nuovo soltanto una delle due viti nella scala di inclinazione.

b) Regolazione della direzione (Azimut)

Per le operazioni seguenti potrebbe essere eventualmente richiesto un aiutante, nel caso in cui non si potesse osservare in un **misuratore di campo** per antenne o sullo **schermo** il risultato del centraggio con il ricevitore satellitare collegato.



• Regolare nel ricevitore satellitare un **programma** conosciuto, per accertarsi di aver realmente „centrato“ il satellite desiderato.
③ Allentare a questo punto leggermente i dadi a farfalla nella fascetta del traliccio.
• e **girare** l‘antenna approssimativamente in direzione sud. Girare quindi lentamente l‘antenna intorno all‘asse mediano in senso antiorario oppure orario, finché si riceve al meglio il programma regolato.
• Successivamente occorre stringere i **dadi a farfalla** solo fino ad un punto tale da non poter più girare l‘antenna.

935.2098/C/1205/6.8

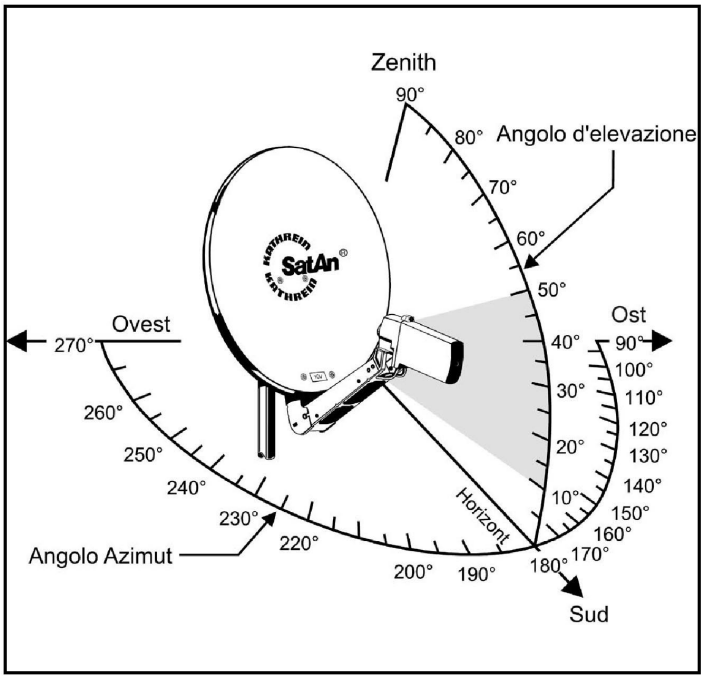
c) Aggiustamento fine

① Allentare nuovamente la vite nella scala di inclinazione e orientare quindi l'antenna leggermente verso l'alto o verso il basso, finché

- si può misurare o nel misuratore di campo dell'antenna il segnale più intenso,
- oppure, nell'osservazione ottica sullo schermo, la migliore immagine del programma. Orientare a tal fine l'antenna verso l'alto e il basso fino ad un punto tale da raggiungere rispettivamente il limite in cui appaiono i primi cosiddetti „pesciolini" (in analogico) o „cubettini" (in digitale) sullo schermo. Posizionare successivamente l'antenna al centro tra questi due punti limite.

• Correggere solo alternativamente la direzione (Azimut) e l'inclinazione (elevazione), finché non migliora più ulteriormente il risultato di misura o di immagine.

Nota: Al serraggio dei dadi nella fascetta del traliccio potrebbe girarsi leggermente l'antenna! Ciò dovrebbe essere osservato nell'ambito dell'aggiustamento fine (e da sfruttare eventualmente per una regolazione completamente esatta).



d) Serraggio definitivo dell'antenna

④ Stringere successivamente i dadi nella fascetta del traliccio alternativamento a mano. Dopodiché stingere i dadi a farfalla per mezzo di una chiave a forcella (misura 17 mm) alternativamente di un giro e mezzo (chiave dinamometrica 10-20 Nm).

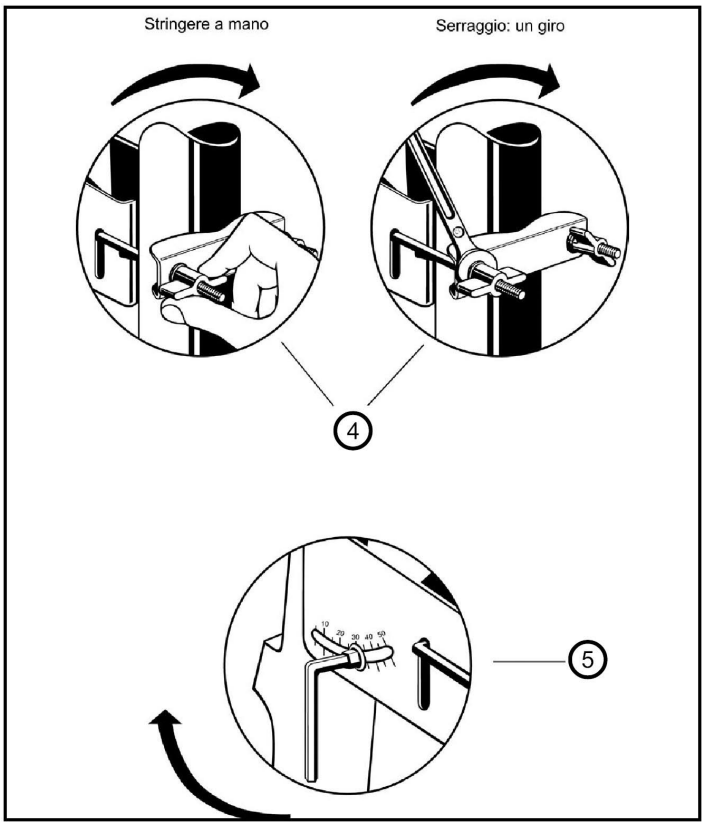
• Stringere quindi verso sinistra e destra nel sostegno la vite sulla scala di inclinazione,

① stringendola innanzitutto a mano servendosi della chiave esagonale solo dall'estremità corta

⑤ e stringendo infine ulteriormente dall'estremità lunga di 1/4 - 1/2 giro. (chiave dinamometrica 5 - 10 Nm).

• **Controllare infine** ancora volta tutti collegamenti a vite, per accertarne la sede fissa,

• e fissare quindi i cavi per mezzo delle fascette serracavo su tutto il tratto nel sostegno dell'antenna, affinché non vengano graffiati o danneggiati a causa dei movimenti causati dal vento.



Avertissement!

Les travaux de mise à la terre et de protection parafoudre doivent être effectués uniquement par des électriciens spécialement formés dans ce but en raison du danger pouvant résulter de mesures insuffisantes!

- N'effectuez jamais des travaux de mise à la terre ou de protection parafoudre si vous n'êtes pas vous-même un spécialiste ayant les connaissances nécessaires!

Les remarques imprimées ici ne sont pas des incitations à des non-spécialistes d'effectuer des travaux de mise à la terre et de protection parafoudre de leur propre responsabilité, mais servent au contraire d'informations supplémentaires pour les spécialistes que vous avez mandatés!

7. Mise à la terre de l'antenne/protection parafoudre

La norme NF EN 50083-1 exige la mise à la terre de l'antenne à l'exception des antennes extérieures qui sont installées

– à plus de 2 m en dessous du bord d'un toit

– et en même temps à moins de 1,5 m de bâtiments.

En dépit de cela et pour des raisons de sécurité, Kathrein recommande d'installer un dispositif d'égalisation du potentiel.

Des **dangers** peuvent survenir non seulement à cause d'orages (foudre), mais aussi par chargement d'électricité statique ou suite à un court-circuit dans les appareils branchés à l'antenne.

- Pour cette raison, **le mât** et le **conducteur externe** du câble d'antenne doivent être reliés au plus court verticalement à l'installation parafoudre du bâtiment via un câble de terre approprié (s'il n'y a pas de protection parafoudre, avec la terre du bâtiment).

a) Câble de terre approprié

Il s'agit

– d'un fil massif monobrin avec une section minimale de 16 mm2 pour un fil en cuivre, de 25 mm^2 pour un fil en aluminium et de 50 mm^2 pour un fil en acier,

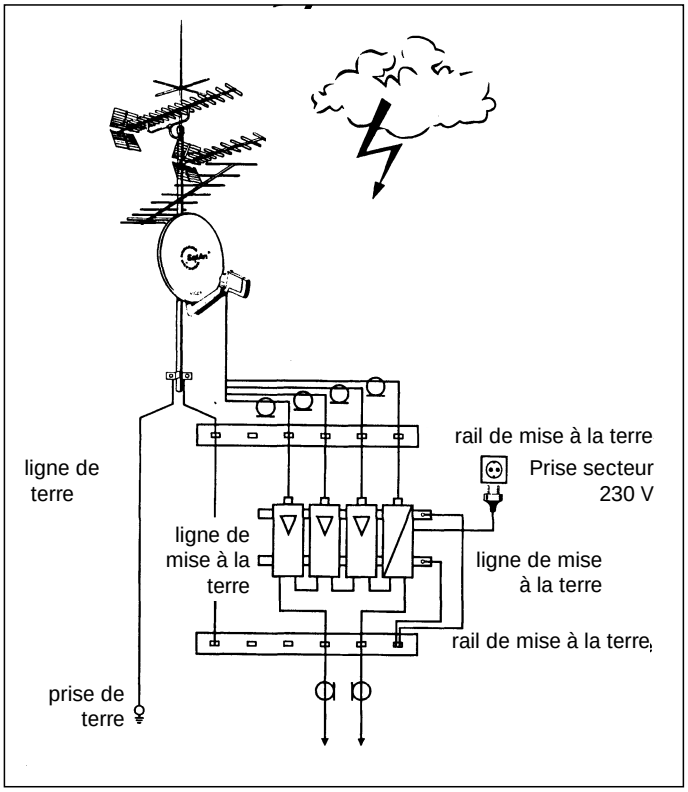
– ou d'une installation domestique métallique (p. ex. tuyau métallique pour l'eau ou le chauffage) à condition que leur section et leur durabilité au point de vue liaison électrique satisfassent aux exigences d'un conducteur de mise à la terre.

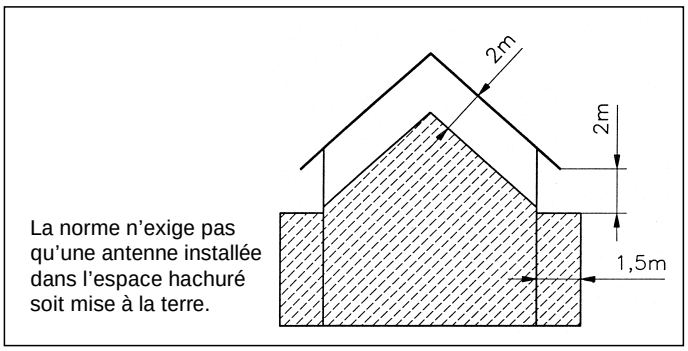
b) Câbles de terre non approprié

Il s'agit

– des conducteurs externes du câble d'antenne

– ou des conducteurs de protection ou neutres du réseau électrique à fort courant.


rail de mise à la terre
ligne de terre
Prise secteur 230 V
ligne de mise à la terre
ligne de mise à la terre
rail de mise à la terre
prise de terre



La norme n'exige pas qu'une antenne installée dans l'espace hachuré soit mise à la terre.

c) Passage des câbles de terre

- Les câbles d'antenne et câbles de terre ne doivent pas traverser des locaux qui servent à entreposer des **matériaux facilement inflammables** (p. ex. foin, paille) ou dans lequels peut se former une atmosphère explosive (p. ex. gaz, vapeurs).

- En cas d'utilisation de l'antenne parabolique dans des **installations complètes d'antennes** (p. ex. installations de distribution), les mesures de mise à la terre doivent en plus être exécutées de telle sorte que la protection de mise à la terre reste présente même en cas de retrait ou de remplacement de sous-ensembles de l'installation.

935.2098/C/1205/8.8f/ZWT Nous nous réservons le droit de toutes modifications techniques.